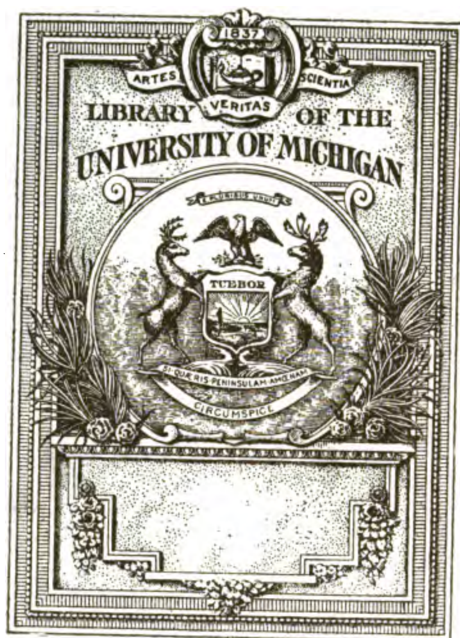



1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUÆRIS PENINSULAM AMŒNAM
CIRCUMSPICE

SPACCATORE

Fig. 1.

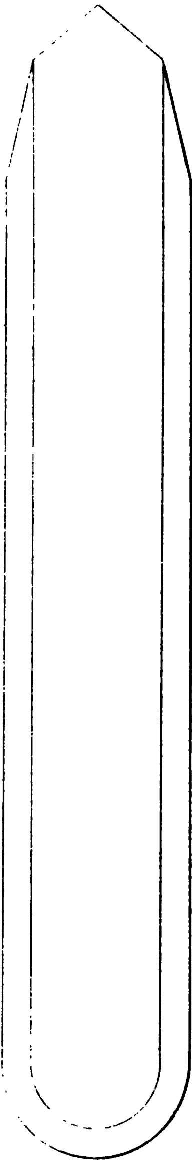
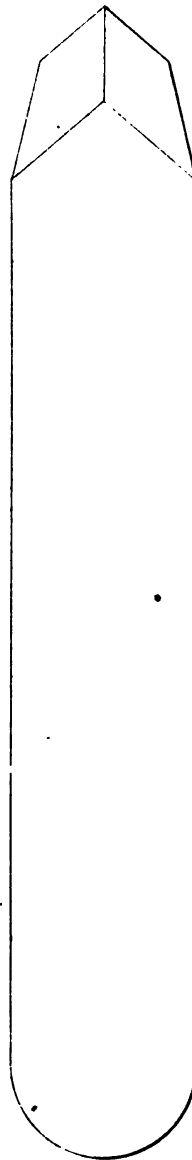
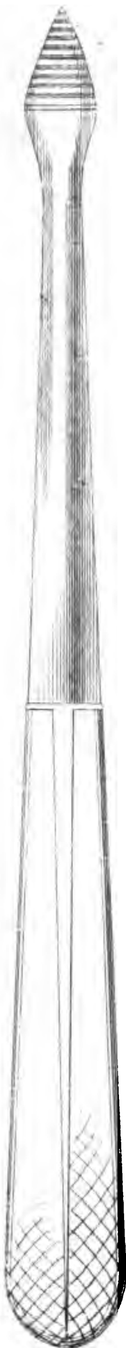
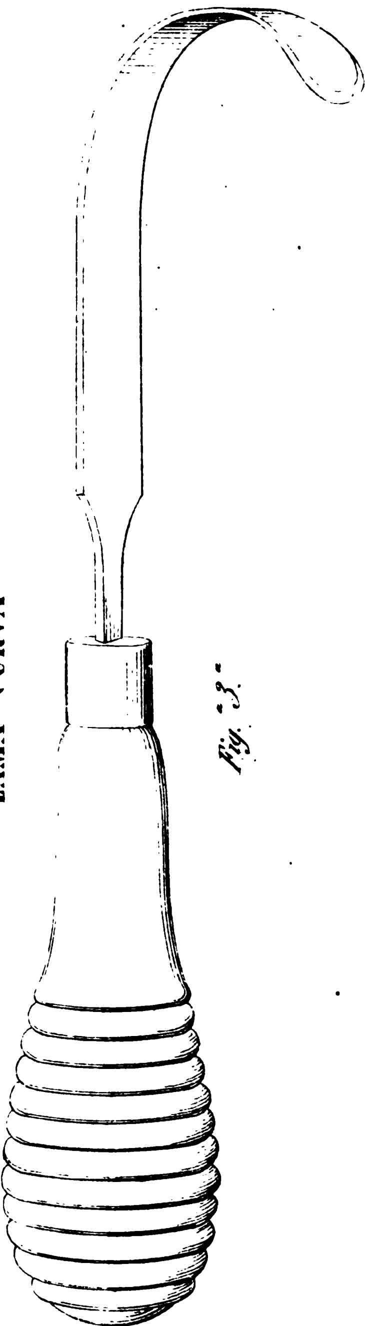


Fig. 1. bis




PUNTERUOLO
Fig. 2a


LAMA CURVA
Fig. 3a

ANNALI UNIVERSALI

DI

MEDICINA

GIÀ COMPILATI

DAI DOTTORI

ANNIBALE OMODEI E CARLO—AMPELIO CALDERINI

CONTINUATI DAL DOTTORE

ROMOLO GRIFFINI.

ANNO 1856.

SERIE QUARTA. VOL. XXIII.

Ottobre, Novembre e Dicembre.

MILANO

PRESSO LA SOCIETA' PER LA PUBBLICAZIONE DEGLI ANNALI UNIVERSALI

DELLE SCIENZE E DELL' INDUSTRIA

Nella Galleria De-Cristoforis

1856.

ANNALI UNIVERSALI DI MEDICINA.

Vol. CLVIII. — Fasc.° 472 — Ottobre 1856.

Saggio di alcune esperienze eseguite allo scopo d'investigare la possibilità dell'avvelenamento per mezzo di sigari preparati coll'arsenico, e le condizioni dell'assorbimento dello stesso dai tessuti organici dopo morte; *del chimico-farmacista* FILIPPO MULTEDO *e dottori* L. AGENO e R. GRANARA *redattore.*

I dibattimenti di sommo interesse cui dava occasione il famoso processo intentato contro prete Maineri, nel febbraio 1855, avanti il Magistrato di Appello in Genova, a seguito della morte violenta di prete Bottaro, suscitarono molte questioni e dubbii in ordine alla medicina legale che per quanto appianati o avuti per risolti nei limiti assegnati dal giudiziale procedimento, non potevano però soddisfare pienamente una giusta curiosità scentifica non che uno scusabile bisogno di nuove indagini, o di ripetere variando le già praticate.

E tanto piacemi osservare anche a riguardo del cav. *Abbene* che non pago degli esperimenti istituiti quando nella qualità di perito a difesa assieme al prof. *Carlevaris* e *Borsarelli* prendeva parte alla discussione, altri ne intraprendeva, e con nuove sostanze che arsenico non fossero, come rilevasi da una recente Memoria (vedi anche *Annales d'Hy-*

giène, etc., janvier 1856) precorrendo così, se non i nostri studii, almeno la loro pubblicazione (1).

Prete Bottaro era morto, e morto di veleno che con tutta probabilità, anzi si potrebbe dire certezza (2), fu l'acido arsenioso come quello dei preparati arsenicali che è più facile ad aversi, e che più comunemente è impiegato in codesti misfatti, mentre poi non si aveano ragioni per credere altrimenti.

Una volta escluso il suicidio, non restava che a scoprirsi da chi e in che modo fosse stato propinato il veleno. Lasciando da parte la prima questione che è di tutta competenza del magistrato, rimaneva l'altra che porge un vasto campo alle indagini dei periti medico-legali, massime dei chimici.

Epperò supponendo noi per un istante in tesi generale che si tratti d'un avvelenamento lento od acuto perpetrato per mezzo dei sigari contenenti un preparato arsenicale, e nello stesso tempo non volendo allontanarci sostanzialmente dell'atto di accusa del Pubblico Ministero, fummo indotti a chiedere: è egli possibile un tale veneficio? Ma se è possibile, con quanta probabilità? Il chè voltato in linguaggio chimico-legale vorrebbe dire è egli possibile, è egli probabile che la combustione di uno o più sigari contenenti arsenico (3) valga a cagionare, per mezzo delle ordinarie

---

(1) Queste esperienze e questi studii furono interrotti e ripresi ad intervalli, per circostanze particolari e non prevedute, ciò che potrà dar ragione della loro incompletezza.

(2) Dissi certezza, dappoichè la poca quantità di rame rinvenuta relativamente all'arsenico metallico ottènuto, esclude il dubbio che il veleno potesse essere stato somministrato sotto forma di arsenito di rame. D'altronde questo sale per la sua insolubilità, per i suoi caratteri fisici si avrebbe dovuto riscontrare, se non in totalità, almeno in gran parte nel ventricolo, lo che non si è verificato.

(3) Quanto all'avvelenamento per le vie aeree la medicina le-

aspirazioni del fumo, effetti venefici tali da indurre la morte, sia che l'arsenico ridotto allo stato gassoso passi col fumo nella bocca, o in gran parte diffuso nell'aria ambiente venga inspirato; sia che in altra guisa si mescoli immutato alla saliva.

Questo modo di stabilire il quesito è il più semplice, il più ovvio, il più generale. A vero dire, ove lo si consideri a primo aspetto in astratto, o per analogia, pare sia più che probabile che possa aver luogo il veneficio per si-

---

gale, al dire di *Flandin* (« Traité des Poisons », tom. 1.er, pag. 553), ha già raccolte non poche osservazioni. Tra le altre questa merita di essere riferita specialmente su la di lui fede.

« Un homme fort et bien portant qui, le matin, s'était exposé volontairement, et durant quelques instants, à la vapeur d'un vase où bouillaient plusieurs onces d'orpiment dans l'eau, tombe malade la nuit suivante, et eprouva le lendemain une faiblesse extrême et de la difficulté a respirer. Ces symptômes furent très-allégés par un émétique. Mais vers le soir, les extrémités se refroidirent et devinrent roides, l'oppression reparut, le pouls s'embarrassa et ne resta perceptible qu'au cou. La bouche, la gorge et la langue étaient arides et sèches, l'intelligence resta libre, bien qu'un certain effroi et l'idée de la mort tourmentassent le malade. Au bout de douze heures, l'état d'affaissement céda à des fomentations, et il ne resta que de la dispnée; mais ce symptôme ne cessa plus jusqu'à la mort, qui à une très-longue date de l'accident, parut amenée par un hydrotorace ».

Avrei potuto far a meno di riferire questo esempio, rimandando all'opera di *Flandin*, se non fosse stata la sua singolarità, l'esito funesto, l'appropriata convenevolezza col caso dell'avvelenamento per le vie aeree.

Però è da avvertire che mentre non mancano fatti che mostrano la possibilità di effetti venefici per mezzo della inalazione nasale, polmonare, non havvi esempio alcuno di volatilizzazione di arsenico a seguito dei sigari fumati, invocata come causa di veneficio, ciò che costituisce una questione affatto nuova.

gari arsenicati, giacchè è fuor di dubbio l'azione spiegata dai sigari medicati, ed è conosciutissimo l'uso dei sigari alla *Raspail* come metodo acconcio a farne veicolo a sostanze medicamentose, massime volatili. Che poi l'apparato respiratorio, la mucosa nasale e boccale giornalmente dieno esempi di esteso e prontissimo assorbimento della nicotina con effetti più o meno disgustosi e venefici, chi di noi lo ignora? La supposizione dunque in astratto *a priori* del veneficio eseguito per mezzo dei sigari fumati in cui fosse introdotto dell'arsenico non, è contraddetta in genere ed analogicamente, anche senza tener conto della voce corsa prima d'allora di avvelenamenti tentati o consumati con tal mezzo in Ispagna ed a Roma. Ma dal generale dovendo venire al particolare, dall'astratto al concreto, era lecito affermare altrettanto?

L'analogia poteva bastare, e così alla lontana, a risolvere una questione che decideva della vita di un uomo? Qui era il difficile, qui mancavano i fatti e gli esperimenti; quindi la impossibilità di una giusta apprezziazione del caso. E tanto più si sentiva questo difetto nel dubbio che si avea che nell'atto della combustione di sigari arsenicati si potessero svolgere nuovi prodotti gassosi dotati d'una azione deleteria incomparabilmente più energica.

Infatti la formazione dell'idrogeno arsenicale era un dubbio che non è ancora tolto nè contraddetto dallo stesso cav. *Abbène*, come non lo fu in modo peculiare dagli altri periti nel pubblico dibattimento. Forse anche lo svolgimento dell'arsenito di nicotina era possibile. Il superare queste difficoltà affatto nuove dipendeva dalla soluzione di alcuni quesiti, in parte chimici, in parte chimico-fisiologici. Al qual fine dal professore di chimica *Finollo* e farmacista *Multedo* furono intrapresi non pochi esperimenti, che or ora si esporranno complessivamente nei loro risultati, servendoci di quanto è registrato nella relazione stenografata coll'approvazione delle parti interessate. Così sarà premesso ai

successivi nostri esperimenti quell'addentellato storico tanto necessario a dare una idea intera, adeguata, di un argomento che tanto debbe importare alla società, alla scienza, alla legge.

Primamente in ordine alla chimica era ad investigarsi: 1.° Se alcuna particella di arsenico, poco importa la composizione chimica, passi nella bocca assieme al fumo aspirato, o in altro modo. 2.° Se in quantità sufficiente a produrre veneficio lento od acuto. 3.° A che dose l'arsenico introdotto nel sigaro può dare indizio distinto della sua presenza nell'atto della combustione, sia al palato, sia all'olfatto. 4.° Se alcuna porzione si spande nell'aria ambiente e in quale stato. 5.° Se si formino dei nuovi prodotti, suppongasi dell'alcarsina, dell'idrogeno arsenicale, oppure anche dell'arsenito di nicotina, ecc. 6.° Se variando il modo di avvelenare il sigaro possano variare gli effetti, e quindi in quanti modi.

Onde imitare pertanto approssimativamente e sostituire l'apparato boccale e polmonare fu messo in pratica un apposito apparecchio (1). Si disse per approssimazione, poichè

(1) L'apparecchio di cui sopra era costituito da un recipiente di latta quadrato dell'altezza di 35 centimetri circa sopra 36 per 30. Il piano superiore avea due orifizii: uno nel mezzo ad imbuto serviva specialmente alla pressione atmosferica; l'altro era sormontato da un cercine cui si adattava un tubo di cristallo, che formava parte di un sistema più o meno complicato a norma del variare delle esperienze, poichè ora serviva solo al passaggio del fumo dall'esterno all'interno e a condensarlo nel gassometro, ora a respingerlo in senso opposto, imitando approssimativamente in tal modo l'atto di chi fuma, ora costringendo il fumo ad attraversare varii liquidi somministrava gli elementi di un'analisi chimica.

L'apparecchio era messo in giuoco dall'aprirsi di un robinetto collocato alla base, ciò che produceva il vuoto collo sgorgo dell'acqua e il passaggio del fumo nel gassometro; oppure dal gra-

in codesto apparecchio eranvi di meno la saliva, la deglutizione, l'assorbimento boccale, e la inalazione polmonare e nasale.

Così operando, i sopramentovati chimici poterono convincersi che nell'atto della combustione di sigari preparati coll'acido arsenioso, sia che fosse introdotto allo stato di sottilissima polvere, dalla estremità accendibile, o dalla opposta, sia che sciolto ne fosse imbibito il sigaro, accadeva costantemente che una parte dell'acido arsenioso dopo aver subìte e necessarie mutazioni chimiche si spandeva nell'aria atmosferica e poteva raccogliersi e riconoscersi cogli opportuni reagenti. Intanto una porzione rimaneva meccanicamente imprigionata nelle ceneri; porzione poi attraversava il sigaro unitamente al fumo o ai prodotti empireumatici, mentre ne restava una cospicua quantità nel sigaro ridotta allo stato metallico dal processo della combustione.

Ma per maggiore esattezza e complemento ecco le parole dello stesso prof. *Finollo*, che assai bene e meglio di chicchessia valgono a riassumere lo stato teorico-pratico delle varie questioni. Intanto si vedrà come egli saviamente ampliava il quesito fiscale (1) non trascurando quei modi, quei contingibili che sono in sostanziale rapporto colla fat-

---

duato ripristinamento dell'acqua del gassometro per cui ne ridondava un effetto in senso opposto che si poteva regolare a piacere.

(1) Il voler limitare la questione della possibilità dell'avvelenamento al solo fatto di fumare uno o più sigari dove fosse introdotto l'arsenico dalla parte accendibile era lo stesso che dimostrare di avere dei dati certi per escludere qualunque altro caso relativo e d'altronde dotato di un medesimo grado di probabilità. Infatti mentre come corpo di delitto si possedeva un sigaro bucato dalla parte accendibile, era egli lecito indurre che gli altri sigari fossero così, e che fossero stati fumati coll'arsenico dalla parte opposta alla bocca?

tispecie e che soli potevano dar qualche fondamento all'atto d'accusa.

« Venne posta in campo la questione (così il prof. *Finollo*) se sia possibile l'avvelenamento per mezzo di sigari arsenicati, e se stabilita in genere la possibilità, la si possa ammettere eziandio nel caso concreto, avuto riguardo alla quantità di arsenico ottenuto dall'ánalisi dei visceri del Bottaro.

» Una siffatta questione sì per la sua importanza, sì perchè nuova si presentava ai periti, essendo questa la prima volta che si agita davanti ai tribunali, richiedeva evidentemente un buon numero di esperienze. Queste vennero dunque eseguite da me unitamente all' onorevole mio collega chimico farmacista *Multedo*. Prendendo queste per base oserò esporre la nostra opinione in proposito.

» Nella questione di cui si tratta relativa ai sigari arsenicati è d' uopo distinguere quattro casi principali, a cui se mal non mi appongo tutti gli altri si possono rapportare ».

Il primo caso risguarda un sigaro imbevuto d' una soluzione arsenicale. Che si debba ammettere in queste condizioni la possibilità di un avvelenamento, almeno in genere, sembra cosa evidente per sè e da non potersi rivocare in dubbio. Diffatti fumando un sigaro così impregnato di acido arsenioso, la porzione di questo acido che si trova aderente alla estremità boccale del sigaro medesimo, venendo necessariamente a contatto della saliva, può divenir causa di veneficio.

Il secondo caso risguarda un sigaro contenente dell'acido arsenioso nella estremità incandescente.

Volendo emettere una opinione intorno agli effetti che un sigaro così preparato è suscettibile di produrre sull' umano organismo, è necessario che esaminiamo che cosa accade nella sua combustione, partendo dai dati che ci somministra la esperienza, e limitandoci a quello solo che può interessare la nostra questione.

Supposto che nel sigaro sia stata introdotta una buona quantità d'acido arsenioso, la quale, come ci consta dalle nostre esperienze non che da quelle dei periti della difesa, può essere eguale a grammi 0,12, senza che debba generare sospetto in chi fuma, avviene che nel fumo che esce della parte incandescente per ispandersi nell'aria si trova dell'arsenico, il quale in parte è allo stato metallico, e in parte allo stato d'acido arsenioso. Di ciò si ha una prova raccogliendo il fumo anzidetto in un pallone di vetro, e analizzando la materia che in non piccola quantità si condensa sull'interna parete del medesimo.

Introducendo, come si fece nell'apparecchio di *Marsh*, della materia convenientemente preparata si ottiene, sia dalla porzione solubile che dalla porzione insolubile della stessa, un buon numero di macchie arsenicali assai bene distinte dotate di tutte le proprietà delle macchie arsenicali. Dunque è indubitato che nel fumo che uscendo dalle estremità incandescente del sigaro si spande nell'aria si trova una discreta quantità sia di arsenico metallico, sia di acido arsenioso.

Un'altra porzione di arsenico si rinviene nel fumo che attraversando l'interno del sigaro si reca in bocca. Facendo difatti passare il fumo medesimo in un tubo di vetro contenente del rame metallico e dell'ossido di rame portati alla temperatura rossa, si trova che terminata la esperienza queste sostanze somministrano all'analisi dell'arsenico.

È necessario però notare che questa quantità è assai piccola, anche dopo la combustione di tre o quattro sigari e contenenti ciascuno 12 centigrammi di acido arsenioso. Di più osservo che dalle nostre esperienze istituite da oltre un anno col mezzo dell'apparecchio munito di aspiratore, già descritto nelle nostre perizie, risulta che facendo passare il detto fumo attraverso di una soluzione di nitrato di argento, dopo di averlo lavato nell'acqua, si potrebbe ammettere soltanto la formazione di alcune *traccie di idrogeno*

arsenicale; la cui produzione ci spiegherebbe non solo il perchè detto fumo, malgrado sia stato ripetutamente lavato nell' acqua, contenga ancora dell' arsenico, ma ci renderebbe ragione eziandio della circostanza che il medesimo, malgrado le ripetute lavature nell'acqua, conserva un odore nauseabondo assai ben distinto, che perde allorquando attraversa quelle soluzioni metalliche le quali, come per esempio quelle di nitrato di argento, hanno appunto la proprietà di scomporre il gaz idrogeno arsenicale.

Nel caso in questione abbiamo adunque due sorgenti di arsenico che possono esser causa di veneficio: l' arsenico cioè, che partendo dall' estremità incandescente si spande nell'aria allo stato di arsenico metallico e di acido arsenioso, e l'arsenico che si trova nel fumo che attraversa l' interno del sigaro per recarsi in bocca. Se questa ultima quantità è piccola, lo stesso non si può dire della prima. Diffatti se è vero che si possono introdurre delle quantità piuttosto forti d'acido arsenioso in un sigaro senza che l'odore debba generare sospetto di presenza di veleno, una non piccola quantità, sia d'arsenico metallico che di acido arsenioso, deve spandersi nell' aria, come consta diffatti dagl' indicati nostri esperimenti, e produrre gli effetti di un veneficio, specialmente quando il fumo si trova rinchiuso in un locale angusto e non ben ventilato. D' altronde sappiamo che i veleni penetrando sotto forma di vapori e di gas negli organi della respirazione esercitano una terribile azione sull'umano organismo e maggiore in generale di quella che manifestano allorquando sono introdotti nel ventricolo.

Nel caso di cui ci occupiamo accade eziandio che una porzione d'acido arsenioso, sublimandosi, dall' estremità accesa vien traslocata alla estremità boccale, il chè si verifica quando si è introdotto l'acido arsenioso in modo da occupare buona parte della lunghezza dello sigaro.

Ommetto di citare le esperienze che furono fatte in pro-

posito, poichè ebbi l'onore di portarle in altra udienza, in cui cercai di spiegare questo fatto (1).

Ciò posto avremmo adunque una terza sorgente d'arsenico che dovrebbe esercitare un'azione venefica sulla economia animale, e dipendente dalla soluzione nella saliva dell'acido arsenioso così traslocato. Quantunque questa supposizione non sembri irragionevole, tuttavia ad onore del vero debbo dichiarare che diverse esperienze, delle quali fra poco parlerò, ci diedero dei risultati pressochè negativi, ossia non ci fu possibile constatare che l'acido arsenioso che si trovò traslocato per mezzo del calore vicino alla estremità

---

(1) « Si supponga infatti uno sigaro che porti un foro occupante buona parte della sua lunghezza e che nel medesimo siasi introdotto dell'acido arsenioso in polvere. In allora che cosa dovrà accadere? Lo strato d'acido arsenioso che si trova compreso nella parte incandescente si ridurrà in arsenico metallico di cui una porzione spandendosi nell'aria si ossiderà di bel nuovo parzialmente, combinandosi in acido arsenioso, nel mentre che un'altra porzione d'arsenico metallico strascinato dalla corrente d'aria si sublimerà e si depositerà dentro del sigaro. Intanto il fumo che partendo dall'interno del medesimo, si reca in bocca, porterà seco eziandio una certa quantità, sebbene assai piccola, di arsenico, che sembra in parte esistervi allo stato di idrogeno arsenicale. Ma nel mentre detto strato d'acido arsenioso andrà in questo modo decomponendosi, lo strato successivo contiguo al medesimo, benchè non ancora assalito dalla combustione, dovrà già risentire gli effetti di una temperatura abbastanza elevata per potersi sublimare, per cui dalla corrente d'aria diretta dall'esterno all'interno dovrà essere almeno in parte strascinato più vicino alla estremità boccale del sigaro ». Così il prof. *Finollo* nell'udienza quinta.

Del resto l'analisi chimica per mezzo dell'apparecchio di *Marsh* attestava la presenza dell'arsenico nella porzione residua dei sigari che rappresenta la estremità boccale umettata dalla saliva, sebbene il veleno fosse introdotto dalla estremità opposta e forse non giungesse oltre il mezzo.

boccale del sigaro, siasi disciolto in sensibile quantità nella saliva.

Riassumendo dunque il fin qui detto, ci sembra che facendo uso di parecchi sigari che si trovino nelle condizioni contemplate in questo secondo caso, si debba verificare la possibilità, almeno in genere, di un avvelenamento arsenicale.

Veniamo adesso al terzo caso che si può verificare a riguardo di un sigaro arsenicato. Supponiamo un sigaro che contenga dell'acido arsenioso in polvere impalpabile nella estremità boccale, e che termini quivi in un forellino di tale dimensione da non generare sospetto, quale, per e., si otterebbe con un millimetro almeno di diametro. Un sigaro che si trovi in queste condizioni evidentemente può esser causa di veneficio.

Diffatti la corrente del fumo diretta dall'esterno all'interno innoltrandosi in detta cavità deve spingere davanti a sè l'acido arsenioso, il quale trovandosi in un canale non interrotto ed aperto deve uscire più o meno agevolmeute per cadere in bocca. Ciò succede infatti e con maggiore facilità quando si comincia a fumare, cioè quando la saliva non ha umettato di troppo il sigaro, quando quest'ultimo venne bucato per intero da una all'altra estremità, e quando si è avuto cura nell'introdurne l'acido arsenioso e nel riempire il foro con frantumi di foglie di tabacco, di facilitare per quanto è possibile il passaggio del fumo attraverso di detta cavità.

Questo fatto che era facile a prevedersi risulta da parecchie esperienze istituite in proposito. In alcune di queste ci limitammo ad umettare leggermente con saliva la estremità del sigaro che conteneva l'acido arsenioso. Annessa la medesima ad un tubo di vetro posto in relazione con un aspiratorio, si trovò che dopo la combustione di buona parte del sigaro il tubo di vetro conteneva dell'acido arsenioso in piccola quantità.

In altre esperienze la parte del sigaro che conteneva l'acido arsenioso, durante la combustione si tenne sempre immersa in un piccolo vaso contenente della saliva e posto in comunicazione con un aspiratorio. In questo modo il fumo veniva ad attraversare l'interno del sigaro quindi a seconda della estremità immersa nella saliva doveva gorgogliare nella saliva medesima prima di recarsi nell'espiratore.

In questi ùltimi esperimenti però si ebbe dalla saliva una quantità di acido arsenioso che si rinvenne inferiore a quella ottenuta dal tubo di vetro coi saggi precedenti; il che non deve recar meraviglia, poichè quando il sigaro è molto umettato di saliva si rende più difficile l'uscita dell'acido arsenioso.

Ma intorno a questo caso che analizziamo si può fare l'osservazione che un siffatto modo di avvelenamento dipendente dal trasporto in bocca dell'acido arsenioso sotto forma solida non sarebbe facile, poichè il sapore di questo composto potrebbe svelare la insidia. A questo però mi giova rispondere che se si consultano i tossicologi intorno al sapore di detto acido non si trovano che contraddizioni. Così il sig. *Addington* lo vuole insipido; i signori *Orfila*, *Thénard*, *Foderé* ed altri gli attribuiscono un sapore acre, stittico; i sigg. *Devergie* e *Christison* lo vogliono d'un sapore dolciastro, un pò zuccherino.

Queste contraddizioni non provano forse che il sapore dell'acido arsenioso non è ben marcato e caratteristico o che il medesimo dipende da varie circostanze, per es. dalle quantità di detto acido che detti esperimentatori osano gustare, e dell'aver fatto uso alcuni d'acido arsenioso in polvere, ed altri d'acido arsenioso sciolto nell'acqua? Il suo sapore infatti non deve essere più distinto quando è sciolto nell'acqua, che allorquando, come nel caso che analizziamo, si trova commisto colla saliva che ne discioglie ancor meno che l'acqua? D'altronde i sali solubili che si trovano nelle foglie di tabacco onde sono composti i sigari, non che i

prodotti empireumatici della loro combustione, non devono mascherarne anche più il sapore dell'acido arsenioso?

Un'altra circostanza importa di notare, e si è che l'acido arsenioso in questa ipotesi, non essendo trasportato in bocca sotto forma vaporosa o gassosa, ma sotto forma solida, ne consegue che tutte le sostanze con cui il medesimo si troverebbe commisto, come, per es., l'ossido di antimonio, possono unitamente all'acido arsenioso venire introdotte nel ventricolo o sciolte o semplicemente sospese nella saliva.

Ritenuti adunque questi fatti e queste osservazioni, mi pare dimostrato che l'uso di parecchi sigari che si trovano nelle condizioni contemplate in questo terzo caso, non solo possa essere causa di veneficio, ma rendere conto eziandio della quantità d'arsenico rinvenuta nei visceri del defunto Bottaro. E qui noterò che è il fegato che ci somministrò quasi tutto l'arsenico ottenuto.

Ora se si considera che questo viscere, come dice *Flandin*, giudice più che altri competente in questa materia, contiene ordinariamente i $^9/_{10}$ dell'arsenico totale assorbito (vedi *Flandin* « Traité des Poisons »), ne conseguita che la quantità totale di questo veleno non è certamente nella fattispecie così grande come si potrebbe credere a prima giunta.

« Finalmente si può supporre un quarto caso, cioè quello di un sigaro contenente dell'acido arsenioso in polvere impalpabile nella parte che sta in bocca, ma in modo che sia alcun poco distante dalla sua estremità che suppongo non termini con un forellino artificiale come nel precedente caso.

» Le ripetute esperienze che si eseguirono in proposito furono condotte nel modo poc'anzi descritto; in alcune cioè durante la combustione si tenne sempre immersa nella saliva la estremità contenente l'acido arsenioso, in altre la medesima veniva annessa ad un tubo di vetro dopo di averla semplicemente umettata di saliva. Ebbene in questi nostri

saggi si ottenne un risultamento inaspettato, e, giova confessarlo, contrario alle nostre previsioni.

» L'acido arsenioso ottenuto sia dalla saliva che dalla lavatura del tubo, benchè detto acido si trovasse talvolta a non più di mezzo centimetro di distanza dalla estremità boccale, si trovava in assai piccola quantità; lo chè certamente dipende dallo stato viscoso della saliva, per cui la medesima difficilmente si rinnova per entro la estremità del sigaro e di che la medesima, per le sostanze organiche che contiene, non è (come ci consta da appositi esperimenti) un buon solvente dell'acido arsenioso che deve formare con dette materie dei composti insolubili.

» Se è però mio debito riferire esattamente i fatti che intorno a ciò constatammo, debbo aggiungere nello stesso tempo che da questi saggi, benchè più volte ripetuti, sarebbe temerario il voler dedurre la conseguenza che un sigaro il quale si trovi nelle anzidette condizioni non possa talvolta somministrare una quantità molto maggiore di arsenico, e che una grande riserva è imposta invece ai periti, onde non avventurare un giudizio che dalla stessa esperienza potrebbe venire smentito. È chiaro infatti che un forellino naturale può trovarsi alla estremità boccale, il quale comunicando colla interna cavità contenente l'acido arsenioso, permetta più o meno facilmente la uscita al medesimo.

» Dietro ciò, dovendo noi emettere il nostro avviso intorno alla fattispecie, diremo che è poco probabile che l'uso anche di parecchi sigari che si trovino nelle condizioni contemplate nel caso in questione possa spiegare la quantità d'arsenico che ci somministrò l'analisi dei visceri del defunto Bottaro.

» Ma i capi dei quali ho fin qui favellato vennero considerati nella loro maggiore semplicità onde poterli meglio analizzare. È d'uopo tuttavia osservare che i medesimi possono anche presentarsi complessi, ma in allora tenendo conto di quanto si è detto, sarà facile il prevedere gli ef-

fetti che nè dovranno conseguitare sulla animale economia. Così, per es., un sigaro può contenere acido arsenioso, sia nella parte incandescente, sia nella parte opposta, che può supporsi terminata in un forellino artificiale o naturale, il quale formi colla interna cavità cotenente l'acido arsenioso in polvere sottile un canale non interrotto e aperto. Or bene, dietro quanto venne di sopra esposto, sarà facile il dedurre le conseguenze che di questo modo di avvelenamento dovranno conseguitare. Infatti il medesimo sarebbe non solo più che sufficiente a render conto dell'arsenico rinvenuto nella fattispecie, ma dovrebbe eziandio annoverarsi fra i più micidiali, poichè è evidente che in questo caso si dovrebbero ottenere ad un tempo e gli effetti dell'arsenico e dell'acido arsenioso sotto forma di vapore e quelli dell'acido arsenioso che, o sciolto, o semplicemente sospeso nella saliva, potrebbe essere introdotto nel ventricolo ».

Dall'esposto pertanto conchiudeva il prof. *Finollo* che gli sembrava: « dimostrata non solo la possibilità in genere dell'avvelenamento per mezzo di sigari arsenicati, ma eziandio la possibilità dell'avvelenamento nella fattispecie, avuto riguardo alla quantità d'arsenico rinvenuto nei visceri per noi analizzati ».

Fin qui dunque si sarebbe accertato che è possibile il passaggio di una certa quantità di arsenico nella bocca del fumatore e che è possibile in genere l'avvelenamento, nell'atto stesso che si dava al principale quesito tale estensione da rendere probabile la induzione anche nel caso concreto.

Ma intanto il dubbio dello svolgersi di prodotti speciali nella combustione, quali l'idrogeno arsenicale e forse anche l'alcarsina, e meglio l'arsenito di nicotina, rimaneva abbastanza rischiarato che non abbisognasse d'ulteriori studii, massime per gli ultimi prodotti? Quanto al sospetto della formazione di arsenito di nicotina, che nacque assai dopo

le menzionate indagini, faremo cenno in seguito delle esperienze che gli sono favorevoli.

Del resto non essendo nostro intendimento di riandare minutamente il già fatto, ma solo di stabilire un rapporto di successione tra quello che fu eseguito prima, e quello che venne fatto dopo, crediamo perciò di essere scusati se non entriamo in più ampii dettagli, che forse ci condurrebbero laddove non vogliamo giungere, per non risvegliare delle suscettività che noi rispettiamo supponendole dettate dal sentimento di una giusta difesa.

Pertanto come si ebbe a scorgere, mentre la chimica morta pareva aver esaurito in gran parte le sue prove onde risolvere la gravissima quistione dell'avvelenamento per mezzo di sigari arsenicati, un fatto venne a svegliare con sorpresa la nostra attenzione e ad invogliarci di ricorrere in appello, per così dire alla fisiologia, o di frapporre tra la chimica morta e il veleno l'organismo vivente con tutte le sue fasi e reazioni. Ben noti erano a noi gli esperimenti coraggiosi del farmacista *Durante* che fumò in due riprese porzione di sigaro impregnato d'acido arsenioso, ma chi avrebbe osato spingerli ad un limite decisivo?

Fu allora che lo scrivente di concerto col sig. *Multedo*, chimico farmacista, coi dottori *Ageno* e *Federici*, chè però quest'ultimo poco dopo ci privava della sua intelligente cooperazione, si accinse a tentare alcuni esperimenti sui conigli vivi, aggiungendovene poi altri sopra conigli morti, non che sopra cadaveri umani.

Che se per numero o per l'ordine con cui furono eseguiti codesti esperimenti parrà forse a taluno che lascino molto a desiderare, osserveremo di volo che non è da incolparne tutt'affatto il desiderio o la volontà, ma circostanze estrinseche imprevedute. Nullameno attesa l'importanza dell'argomento, sarà nostra cura di proseguire quegli studii che debbano riempire le lacune di questo lavoro che per quanto tardivamente, pure pubblichiamo, come uno stimolo almeno a cose migliori.

Il fatto singolarissimo cui alludeva io poc'anzi è il seguente: Il 24 febbrajo 1855 veniva introdotto, mediante sonda di gomma elastica, nello stomaco di un coniglio di mediocre statura ed in ottima salute, il liquido che rimasto nel tubo di sostegno del sigaro incandescente, derivava dalla condensazione del fumo che lo attraversava per recarsi nel sopradescritto apparato aspiratore.

Il sigaro era di Avana da 20 centim. in cui si era introdotto dalla parte accendibile per un foro del diametro di 2 millimetri a 3 praticato fin verso il mezzo un da 10 centigrammi di acido arsenioso. Uno solo fu lo sigaro abbruciato.

Prima però si ebbe la precauzione di filtrare il liquido pirogenico attraverso carta, tenendo conto di quanto era rimasto sul filtro per assoggettarlo col filtro stesso al trattamento di *Danger* e *Flandin* e sottoporne poi il liquido ottenuto all'azione dell'apparecchio di *Marsh* col quale si ebbero traccie di arsenico.

Dopo tre minuti circa dall'avere inghiottito il liquido pirogenico, l'animale cominciò a leccarsi speditamente gli orli della bocca e a rimanere immobile, rannicchiato, tristo, rifuggendo dal cibo, nel quale stato rimase ben sei ore.

Nella notte si riebbe e mangiò dopo aver avuto evacuazioni naturali. Il 25 mostrossi vivace come al solito. Il 27 dopo avergli fatto trangugiare l'acqua di lavatura del fumo della surriferita esperienza, filtrata prima, subito parve risentire grave indebolimento muscolare. Decorsi 20 minuti ebbe una scarica alvina di materie liquide giallastre e vomito d'acqua.

In seguito però cominciò a riprendere lo stato normale e per cinque giorni appresso pareva perfettamente ristabilito; e così fino al giorno 4 marzo in cui apparve tristo ed abbattuto.

Il cinque vomitò a riprese, diede indizio di desiderar l'acqua con trasporto, accorrendo precipitosamente dove

questa si versava e bevendone con grande bramosia mentre rifuggiva dal cibo.

Il 6 alle 9 di mattino si mosse di furia da dove era appiattato, corse per alcuni metri, cadde, e dopo due scosse convulsive era morto. All'autossia eseguita 3 ore dopo si riscontrò lo stomaco pieno di una pasta in parte chimosa, verdastra, rivestita di un velamento epiteliale, simulante una membrana, ciò che si ebbe a riscontrare in altri conigli durante l'atto della digestione. Il fegato ed i polmoni erano anemici perfettamente, sebbene in apparenza sani quanto alla tessitura. Il cuore pure rammollito e conteneva sangue rappreso e scolorato. La cistifellea rigurgitava di bile, come la vescica di orina. Il cervello era sano. Del resto eravi generale anemia.

Il cadavere malgrado conservasse ancora un lieve grado di calore esalava un fetore marcatissimo di putrefazione.

Preparati convenientemente dal sig. *Multedo*, attenendosi al metodo di *Danger* e *Flandin*, e sottoposti all'apparecchio di *Marsh* i liquidi provenienti dal fegato, dalla milza e dalla cistifellea, somministravano indizii della presenza dell'arsenico, cioè leggerissimo anello, e piccolissime macchie che scomparivano tosto mediante l'iposolfito di soda.

Dalla vescica unita ai reni si ottenne un distinto anello di solfuro d'arsenico.

L'esito sorprendente, inaspettato, di questa esperienza non senza ragione ci pose in animo dei dubbii a riguardo delle conclusioni appoggiate sulla chimica pretta, come incapace a svelare tutta la estensione degli effetti che possono verificarsi nel misterioso laboratorio della vita.

Ma a togliere i dubbii e a soddisfare ai doveri che ci impongono la umanità e la scienza non eravi altro mezzo che quello degli esperimenti, e questi ora vado ad esporre, senza pretesa alcuna, nel modo che da noi furono intrapresi.

Possano essere accolti come un puro omaggio all'amore del vero!

Il giorno 22 marzo 1855 riempito il gassometro già descritto col fumo di un sigaro di Avana contenente 10 centigrammi di acido arsenioso introduttovi dalla parte accendibile, mediante un foro del diametro di uno a due millimetri circa e prolungato fin oltre il mezzo, e quindi obbligando a ritornare addietro il fumo condensato assieme all'aria, ci fu in parte agevole il farlo passare lentamente a riprese per mezzo di un tubo di vetro nella bocca di un coniglio in buona salute e di mediocre grandezza. Con tal mezzo, sebbene porzione di fumo si spandesse nell'aria circostante, pure l'animale non poteva a meno d'inalarne buona copia, tanto più che si avea la precauzione di turarne le narici. Però ad evitare qualunque sintomo di asfissia tratto tratto sospendevasi la operazione. Nullameno si ebbero indizii di sofferenza non poca, atteso il raffreddamento pronunziato delle orecchie, la frequenza delle pulsazioni cardiache, la difficoltà di sorreggersi sulle gambe posteriori, il leccarsi incessante e convulsivo degli orli della bocca.

La pupilla rimase contratta, sebbene più volte fosse variata la intensità della luce.

Questi fenomeni durarono un da 40 minuti, dopo il qual tempo, riavutosi alquanto, pareva avvicinarsi al cibo; che però non gustava. Nella notte successiva ebbe scariche alvine liquide, rosseggianti, quasi fossero sanguinolenti, che raccogliemmo per sperimentarle (1).

Il giorno appresso continuò la stessa fluidità di escrementi; ma ai 24 e 25 l'animale era assai vispo.

Sottoposte all' esperimento chimico le indicate materie

(1) Questi fenomeni morbosi dell'apparato gastro-enterico con tutta probabilità si debbono ripetere dall'azione dei prodotti pirogenici del sigaro.

per mezzo dell' apparecchio di *Marsh*, non ottenemmo risultato alcuno positivo. Solo si potè osservare nel tubo rigeneratore dell'apparecchio di *Marsh* un leggerissimo velamento di color citrino, che tutt'al più ce ne somministrava il sospetto. Tale però era la sua tenuità che non fu possibile istituirvi sopra esperimenti a constatarne la natura. Nullameno dirò che l' ammoniaca liquida potè disciogliere cotesta nubecola citrina, per non riapparir più.

Del resto la diarrea ritornava senza causa conosciuta il 5 aprile per cessare il 6 detto. In seguito fino al 17 nulla di nuovo. In tale giorno diluito e filtrato gli si iniettava nello stomaco il prodotto gassoso empireumatico condensato nella curvatura del tubo di sostegno proveniente dalla combustione di due sigari di Avana (di 20 centesimi) contenenti 10 centigrammi di acido arsenioso ciascuno. Il veleno era introdotto dalla parte accendibile per un foro di due millimetri circa di diametro e della lunghezza di quattro a cinque centimetri.

Appena ricevuto il liquido nello stomaco il coniglio fu preso da violenti convulsioni ed abbandonossi poscia disteso sul pavimento quasi boccheggiante. La pupilla era molto contratta, il respiro affannoso. Ma poco stante a poco a poco si riebbe. Questi fenomeni morbosi erano effetti del veleno arseniale? Non è a supporsi, perchè troppo immediati. Forse della nicotina o piuttosto dell' aere dei prodotti empireumatici sui nervi dello stomaco? è più probabile.

Il coniglio che fu soggetto della accennata esperienza lasciato in disparte affine di studiare i fenomeni morbosi mediati che potevano emergere per analogia col primo caso, viveva ancora di molti mesi sano.

Il 23 marzo si procedeva ad altro tentativo, in parte col medesimo intendimento e preparando lo sigaro nel medesimo modo. Però all' apparato aspiratorio solito aggiungemmo due recipienti, l' uno contenente acqua distillata, l' altro una soluzione di nitrato d' argento e li collocammo

in modo che il fumo prima di arrivare al gassometro dovea attraversare l'acqua e poi la soluzione di nitrato d'argento, allo scopo di conseguire in una sola operazione più risultati, spogliare cioè il fumo prima dei prodotti empireumatici e forse della nicotina (allo stato di arsenito?) e poi scoprire e constatare la coesistenza dell'idrogeno arsenicale.

Compiuta questa prima parte dell'esperimento allungammo la piccola quantità del liquido raccolto nel tubo di sostegno con acqua distillata, e dopo filtrazione la introducemmo nello stomaco di un grosso coniglio (per mezzo di sonda di gomma elastica). Appena inghiottita una metà del liquido, l'animale fu preso da convulsioni con rapido movimento di flessione e di estensione degli arti posteriori. A cotal segno rimase malconcio, che rizzato e sostenuto in piedi, ricadeva ove fosse rilasciato. Nè questi fenomeni cessarono completamente prima di $^3/_4$ d'ora. Nella sera poi mostrò vivacità e voglia di mangiare — Al domani 24 sembrava ristabilito, e così passava il 25 e il 26. Il 28 mangiò pochissimo, evacuò materie liquide scolorate.

Il 29 detto variando l'esperimento gli si fece inalare prima il fumo raccolto nel gassometro, prodotto dalla combustione di un sigaro di Avana preparato con 15 centigrammi di acido arsenioso dalla parte accendibile. Quindi gli s'immise nello stomaco il prodotto gassoso reso liquido e raccolto nel tubo di vetro che imbocca il sigaro, nell'atto della combustione.

L'animale sebbene sembrasse alquanto spossato e tristo non si potè conchiudere averne perciò sofferto in modo da non dubitarne. Giorno 30 e 31 nulla di nuovo.

Il 4 aprile ripetemmo lo stesso esperimento, meno la inalazione. Questa volta il sigaro era parimente di Avana, ma l'acido arsenioso, si noti bene, era introdotto dalla estremità boccale per un foro del diametro di due a tre millimetri e che si estendeva fino alla parte centrale, chiu-

so al di fuori con frantumi dello stesso sigaro. — La dose era di 10 centigrammi. La combustione si effettuava fino alla distanza di 3 centimetri circa dalla estremità boccale, dove era contenuto l'ossido d'arsenico.

Si avverta però che esaminando i resti del sigaro si potè rinvenire una certa quantità di acido arsenioso che punto non era stata alterata dal processo della combustione nella estremità opposta.

A riguardo di questo caso si potrebbe sempre muovere la questione, come era già stato annunziato dai signori chimici *Finollo* e *Multedo*: se ciò stessamente sarebbe accaduto, qualora invece di essere posto lo sigaro in un tubo di vetro, fosse stato bagnato di saliva e succhiato, e direi quasi biascicato, se non contuso dai denti nell'atto del fumare; e se quindi non poteva accadere il passaggio nella bocca di una certa quantità di acido arsenioso in sostanza capace di arrecare funesti effetti.

È questo ancora un dubbio a risolversi e che incontrerà forse tali difficoltà pratiche da mettere il perito medico-legale nella impossibilità di pronunciare un deciso giudizio negativo nel caso concreto. Infatti non si può escludere la probabilità del veneficio. — Ma continuiamo. Introdotto nel modo solito il liquido derivante dalla condensazione del fumo nel tubo ricurvo di sostegno nella quantità poco più di mezz'oncia, dopo essere stato filtrato e diluito nello stomaco del coniglio, non si ebbero ad osservare fenomeni di rilievo, solo che posto in libertà parve tristo e restìo a muoversi, per quanto in varie maniere fosse stuzzicato per una buona mezz'ora. Del resto nessun moto particolare. Le orecchie si fecero molto fredde. Si avverta che l'animale era presso che digiuno. Dalla prima esperienza era mancato più di 150 grammi.

Il medesimo tentativo fu ripetuto il 6 aprile con altro sigaro simile, preparato con 10 centigrammi di acido arsenioso. Nei primi momenti l'animale non parve risentirne

gran fatto, ma poco dopo divenne abbattuto ed immobile, rifiutò il cibo fino a notte ben tarda. Il domani invece si riebbe e mangiò.

Il giorno 8 detto ritornando al metodo di prima, di porre, cioè, l'arsenico per la parte accendibile, ripetemmo l'esperimento, ma senza alcun fenomeno che attirasse la nostra attenzione, giacchè l'animale mangiò e mostrossi assai vivace.

La quantità dell'arsenico fu di 10 centigrammi.

Il 13 eguali prove e pari risultato. I sigari abbruciati furono due con 5 centigrammi ciascuno di acido arsenioso, mentre il 14 successivo non adoprammo che 5 centigrammi di più in altri due sigari, vale a dire 15, ma questa volta ancora senza effetti morbosi apprezzabili. Si noti di passaggio che l'avere impiegato cinque centigrammi per sigaro ebbe a scopo l'investigare se i sigari così preparati non solo abbruciassero meglio e con minore residuo di arsenico ridotto e senza odore di sorta, ma se nella pronta e facile combustione si verificasse più pronto e copioso passaggio di arsenico dalla parte accesa alla bocca.

Anzi questo esperimento fu in ultimo eseguito adoperando poi in una sol volta sopra un altro coniglio il prodotto gassoso condensato del tubo di sostegno proveniente dai quattro sigari menzionati contenenti in tutto 25 centigrammi di acido arsenioso; nè diverso fu il risultato!

Del resto pari successo ottennemmo con nostra sorpresa dall'avere accresciuta non poco la dose del veleno, sì per la quantità relativa che pel numero dei sigari abbruciati. Ed in vero però 20 giorni circa dall'ultima prova, lasciando così trascorrere un tempo sufficiente onde potessero svolgersi gli effetti lenti e tossici dell'agente venefico, nella supposizione che ne possano nascere, abbruciammo come al solito cinque grossi sigari di Avana contenenti ciascuno dieci centigrammi di acido arsenioso.

Iniettato quindi il liquido del tubo di sostegno, prima

filtrato, nello stomaco del coniglio, nessun effetto morboso ragguardevole cagionava. Allora in tale condizione di cose credemmo opportuno verificare, se mai alcuna quantità di arsenico fosse passata nell'animale e dove meglio si riscontrasse.

E però lasciando decorrere 4 giorni intieri affinchè maggiore fosse la forza dell' argomento qualora si rinvenisse il veleno non del tutto eliminato dal lavoro di depurazione, uccidemmo il coniglio con un colpo sul capo.

La dissezione del piccolo cadavere ci appalesò i visceri tutti apparentemente sani. Il cuore col sangue assieme ai polmoni, quindi lo stomaco vuotato, il fegato, i reni furono tolti via separatamente e messi in vasi distinti. Preparati a parte col motodo di *Flandin* hanno dato all'apparecchio di *Marsh* risultati negativi, eccettuato il fegato dal quale si ottennero traccie appena visibili di macchie arsenicali e constatate tali con opportuni reagenti.

È probabile che la maggior parte del veleno fosse già eliminato, ove si confronti l'insieme degli esperimenti.

Il tentativo seguente, mentre tende a rischiarare l'oggetto in questione, è diretto eziandio a mostrare se i fenomeni morbosi che succedono alla introduzione immediata nello stomaco del liquido accennato sieno dovuti all'arsenico oppure ai prodotti empireumatici della combustione del tabacco.

Il 27 marzo obbligammo un grasso coniglio, non ancora assogettato ad alcuna prova, a respirare il fumo che mano a mano si svolgeva dalla combustione di uno sigaro solito di Avana non avvelenato. In questa operazione si fece in modo che il fumo respinto addietro col riempire il gassometro passasse nella bocca del coniglio per mezzo di un tubo di vetro. Ciò eseguito senza effetto di sorta, passammo tosto a schizzettare nello stomaco del coniglio il poco liquido depositato nel tubo di sostegno allungato con acqua distillata e filtrata. Ma ingoiato appena, l'animale si lasciò cadere pro-

strato, abbassandosi assai la temperatura in generale del corpo. Gli arti posteriori in particolare parvero indeboliti; la pupilla si fece contratta. Ciò nondimeno ripigliò ben presto forza e vivacità, nè alcun che di significante ebbimo a notare nel resto della giornata e seguenti.

Quattro giorni dopo abbiamo fatto inalare allo stesso coniglio, come nella esperienza precedente, il fumo proveniente dalla combustione di uno sigaro di Avana contenente 15 centigr. di acido arsenioso introdottovi per la estremità accendibile, iniettando poco dopo nello stomaco dello stesso l'acqua di lavatura attraverso la quale erasi fatto passare il fumo di due sigari che in complesso contenevano 30 centigrammi di acido arsenioso. Ad onta di tutto questo l'animale, sebbene alquanto tristo ed infiacchito, il chè può ripetersi dalla lunghezza dell'esperimento, non presentò fenomeni morbosi ragguardevoli, quasi che si fosse già abituato all'azione narcotica o perturbativa dei prodotti della combustione del tabacco, supposto che ne derivino gli effetti morbosi più immediati.

Il 21 successivo fu ancora una volta introdotto nello stomaco del medesimo coniglio il solito deposito liquido proveniente dal fumo di uno sigaro preparato con 10 centigrammi di acido arsenioso. Due giorni dopo l'animale era ucciso con un colpo sul capo e la dissezione del cadavere immediatamente eseguita.

La nutrizione era in ottimo stato, l'aspetto delle carni tutt'altro che anemico.

L'apparato gastro-intestinale conteneva notevole copia di chimo o di feci. Non apparve indizio di alterazione alcuna e tanto meno di rammollimento. Il fegato e la milza nulla offersero di osservabile. I reni erano voluminosi e la vescica piena di orina. Quanto alla cavità toracica e craniale nulla di rimarchevole. Raccogliemmo una certa quantità di sangue, non meno di 8 grammi. Tutti i visceri furono separatamente raccolti e riposti in recipienti distinti.

Così pure a parte fu messa l'orina assieme al sangue, onde sottoporre ogni cosa ad un'esatta analisi coll'apparecchio di *Marsh*.

Assoggettato pel primo il fegato, ci offerse traccia esilissima di arsenico, cioè tenuissime macchie arsenicali constatate cogli opportuni reagenti; anello sufficientemente sensibile di solfuro di arsenico; lungo il tubo, e vicinamente a questo anello, ma più estesa, una leggerissima molecola di arsenico metallico. Si noti che il tubo di vetro era convenientemente scaldato al rosso. Successivamente sperimentati i reni e l'orina, non presentavano nessuna apprezzabile macchia. Solo nel tubo sopraindicato si depositò appena osservabile velamento, che esposto in apposito tubo di vetro chiuso alla fiamma della lampada a spirito, si spostava con esattezza di margini.

Da questo esperimento tendente a dimostrare uno dei modi di avvelenamento indiretto, quello cioè per mezzo della introduzione in bocca del fumo quasi simultaneo all'ingoiamento di ciò che si potrebbe chiamare *saliva*, passammo ad un altro continuato nei limiti severamente mantenuti dalla semplice inalazione nasale e polmonare.

A tale uopo abbiamo fatto costrurre un apparecchio di legno per cui si obbligava saldamente il coniglio in posizione orizzontale, colla testa sporgente in una specie di camera formata dal concorso di un pezzo mobile a modo di cappello, che mentre permetteva liberamente l'ingresso dell'aria atmosferica e l'ascensione del fumo che si svolgeva per disotto, lasciava l'adito a spiare i moti dell'animale. In conseguenza fino dal 23 marzo 1855 si procedeva alla combustione di uno sigaro solito di Avana in cui erano stati introdotti per la estremità accendibile 10 centigrammi d'acido arsenioso. E subito dopo si fece passare il fumo raccolto nel gassometro a poco alla volta nella bocca del coniglio, che al termine dell'esperimento non potè reggersi in piedi e cadde in tale stato da far temere non fosse per

soccombere, nè riacquistò le forze se non dopo una buona mezz'ora. Nella notte seguirono evacuazioni tenui e scolorate.

Il 24, 25, 26, 27 nulla di nuovo; il 28 ripetuto lo stesso esperimento o poco o nulla di morboso ne ridondava.

È vero però che la maggior parte del fumo andava perduta, perchè i moti dell'animale fecero rompere per due volte il tubo conduttore.

Il dì appresso il coniglio venne introdotto in una scatola della capacità di 20 decimetri cubi, non però chiusa ermeticamente, in cui mediante un foro si faceva entrare il fumo prodotto dalla combustione di un sigaro di finocchio affine di escludere l'azione del tabacco. Conteneva 10 centigrammi di acido arsenioso. Tratto fuori dalla scatola l'animale, parve alquanto fiacco, ma non presentò sintomi di rilievo. Dopo un'ora venne ricominciato l'esperimento, introducendo nella scatola il fumo di un sigaro di finocchio avvelenato con 15 centigrammi del solito preparato arsenicale.

Il coniglio questa volta, passati appena sei o sette minuti dacchè era rinchiuso, si dibattè, strepitò, mandò acuti stridi e tosto si acquietava. Aperta la scatola lo si trovò disteso, la pupilla immobile, il respiro affannoso, di maniera che sembrava vicinissimo a morire. Però trascorsi alcuni minuti ripigliava forze, e si metteva sulle gambe mostrandosi di nuovo vivace. Tale risultato è dovuto forse alla asfissia? Pare che non vi debba esser dubbio.

Simile esperimento è ripetuto mattina e sera il giorno 31, con eguale esito. Ai primi di aprile fu sottoposto ad una prova differente. Costringemmo a forza l'animale, col meccanismo già accennato, ad inalare gran porzione di fumo che si svolgeva da uno sigaro solito in cui si era posto per la estremità accendibile un da 10 centigrammi di acido arsenioso.

Così operando fu nostro intendimento eliminare i feno-

meni proprii della asfissia, mentre che si voleva ravvicinare, per quanto possibile, l' esperimento alla realtà del fatto in questione, cioè ad imitare la inalazione di chi si trova in una atmosfera impregnata di un gas supposto contenere arsenico.

Nessun effetto rimarchevole tenne dietro a questo tentativo, sebbene il coniglio sembrasse un pò abbattuto e stanco della troppo lunga durata dei nostri studii. Il giorno 11 aprile variando alquanto la esperienza, fu cimentato il suo naso dal fumo esalantesi o risospinto a riprese da due sigari con 5 centigrammi ciascuno di arsenico, mentre una porzione attraversava una soluzione di potassa caustica, e quindi un' altra di nitrato d' argento. L' operazione durò una mezz' ora, ma non fu felicissima, perchè l' atmosfera poco tranquilla disperdeva il fumo. L' odore agliaceo era indiscernibile, se non fiutando il fumo molto davvicino. Il coniglio parve bensì sofferente assai, ma il domani avea racquistate le sue forze e l'appetito. Nè meglio ottenemmo il 13 e 14, se pure non vogliasi tener conto di una più rimarchevole adinamia in cui rimaneva, svincolato dall'apparecchio.

Anzi il 14 soffrì moltissimo durante l' esperimento, atteso che essendo calma di vento, non potè a meno d' inspirare più che altra volta mai il fumo venefico. Si noti però che avea appreso a rattenere il fiato quando sentivasi offeso dalle ondate di fumo. Intanto però era preso da lacrimazione abbondante e stillicidio di un umor bianco dalle narici, arrossandosi la congiuntiva e la mucosa del naso.

Ciò non ostante si ritentava la prova, senza però far passare il fumo attraverso le soluzioni. Per noi era necessario venire in chiaro se fosse possibile ottenere con tal mezzo l'inquinamento venefico del sangue e quindi qualche pernicioso effetto impensato. Epperò tra il 17 e il 18 si consumarono col medesimo metodo 4 sigari di Avana con 10 centigrammi ciascuno di arsenico, senza alcuno effetto apparente.

Allora lasciati trascorrere 12 giorni tornammo all' assalto in due riprese. Il 1.° maggio ed il 3 furono abbruciati 5 grossi sigari con 10 centigrammi ciascuno di acido arsenioso. Il tempo era favorevole, l'animale sofferse assaissimo, ma svincolato dall' apparecchio ritornò ben presto allo stato normale.

Il 4 fu ucciso con un colpo sul capo, evitando lo spargimento del sangue. L' autossia eseguita il 5 non rivelò alcuna particolarità, meno un leggero arrossamento della mucosa stomacale ed una alterazione della bile, che acquea e rossiccia distendeva la vescichetta. I visceri separatamente messi in sèrbo furono i polmoni e il cuore, il fegato, lo stomaco, la milza e i reni.

Il 6 maggio eseguivasi l' esperimento coll'apparecchio di *Marsh*, preparando i visceri col metodo indicato da *Flandin*. I risultati riuscirono negativi per tutti gli organi, salvo il fegato che rimasto l'ultimo diede bastevoli traccie di solfuro di arsenico, depositandosi sulla majolica alcune macchie di un bel giallo-chiaro brillante, e riconosciute cogli opportuni esperimenti.

Del resto si noti che la maggior parte dei sigari impiegati, spaccati longitudinalmente, presentarono chiaramente all'occhio nudo, e meglio armato di lente, l'arsenico ridotto allo stato metallico e cacciato dalla combustione in prossimità della porzione boccale. L' analisi chimica dei veicoli attraverso i quali si fece passare il fumo di 6 sigari, contenenti complessivamente 30 centigrammi di acido arsenioso, diede i seguenti risultati. — Primamente si osservò che la soluzione di potassa, dopo che furono abbruciati tre sigari, cominciò ad intorbidarsi e quindi formarsi un precipitato fioccoso scuro assai leggero. La soluzione di nitrato d' argento attraverso la quale passava il fumo, dopo di avere attraversato quella di potassa, aveva essa pure formato un deposito scuro-grigiastro, e faceva sentire un odor forte di tabacco simile a quello che sentivasi tramandare la soluzione

di potassa. Questa però lo esalava in grado maggiore. La stessa soluzione trattata subito con etere solforico puro, agitando vivamente ogni volta il liquido, decantando poscia le soluzioni eteree, evaporate all'aria spontaneamente, lasciavano un residuo che oltre ad una sostanza grassa conteneva della nicotina della quale si constatarono i caratteri principali. Nè la nicotina, nè la materia grassa contenevano atomo d'arsenico. La soluzione di potassa, dopo essere stata trattata coll' etere solforico, venne saturata con acido solforico purissimo, e dopo averla fatta alquanto bollire, la s'introdusse nell'apparecchio di *Marsh* che avea già operato in bianco per $^3/_4$, e dopo cinque minuti circa la fiamma cominciò a farsi più scura, e le macchie arsenicali si depositarono sulla porcellana.

Queste macchie non erano in abbondanza relativamente alla quantità di acido arsenioso impiegato; ma però erano bellissime e tali da potervi operare tutte le prove necessarie a ben constatare la presenza dell' arsenico.

Ora della soluzione di nitrato d' argento. — Questa soluzione essendo trattata con etere solforico rimase disciolta la nicotina assieme ad alcune tracce di nicozianina; infatti la soluzione eterea nel mentre sul principio esalava un odore di tabacco, questi a poco a poco si dissipava rimanendo un residuo alquanto denso di aspetto oleoso, di odore come di benzoino misto leggermente di tabacco.

Intanto alla soluzione di nitrato d'argento restante venne aggiunto del cloruro sodico puro per precipitare tutto l' argento.

In una parte poi di questa soluzione, dopo che nel modo sopra indicato era spogliata di tutto l' argento e filtrata, si versavano alcune gocce di solfato di rame, mediante il quale si produceva un precipitato verdognolo di arsenito di rame.

Altra parte fu trattata con gas solfidrico e produsse un

precipitato giallo di solfuro di arsenico, il quale era disciolto dall' ammoniaca liquida.

Finalmente la restante soluzione primitiva introdotta nell'apparecchio di *Marsh* colle debite avvertenze produsse alcune macchie arsenicali sulla porcellana. In ultimo si osservò che il fumo raccolto nel gassometro dopo avere attraversate le due soluzioni non faceva più sentire l' odore particolare alquanto ributtante e nauseoso che acquista bruciando sigari arsenicali (odore che facilmente può passare inavvertito se si tien conto che fra i sigari di tabacco ve ne sono di quelli il di cui fumo è ributtevole). Del resto tanto la soluzione di potassa, quanto quella di nitrato d' argento, dopo il trattamento coll' etere perdettero l' odore nauseabondo di tabacco che facevano sentire a principio.

Da tutto ciò con qualche fondamento pare si renda manifesta la supposta formazione dell' arsenito di nicotina, mentre in egual tempo si avrebbe la conferma del prodursi di alcun che di idrogeno arsenicale, se pure inoltre non vogliasi ammettere fin d' ora la formazione di qualche poca *alcarsina.*

La seguente esperienza unitamente ad alcuna altra che esponemmo più sopra fu eseguita per continuare la ricerca degli effetti reali prodotti dai sigari di tabacco sugli animali in confronto di quelli formati d' altre materie, studiandosi da noi in pari tempo le reazioni dei liquidi attraverso i quali si fece passare la corrente di fumo prima di arrivare al gassometro.

Il 26 marzo pertanto si riempiva il gassometro col fumo derivante dalla combustione di uno sigaro di dimensione ordinaria formato di carta da filtro, rattenuta per mezzo di gomma arabica. L' acido arsenioso eravi introdotto nella dose di 10 centigrammi, per un foro dalla parte accendibile.

Il coniglio mediante un tubo di vetro ricevette in bocca

il fumo risospinto dal gassometro non senza aver fatto però molti sforzi per liberarsi dalla fastidiosa esalazione; ma non parve soffrirne manifestamente.

Poco appresso abbiamo introdotto nello stomaco il liquido rimasto nel tubo di sostegno dopo averlo diluito e filtrato. Nessun fenomeno ragguardevole attirava la nostra attenzione.

Il 4 aprile fu assoggettato ad analogo esperimento, eccetto che vi erano due circostanze da ricordarsi diverse, cioè il sigaro di finocchio della dimensione dei sigari comuni di Avana, e l'arsenico nella dose di 10 centigrammi introdotti invece dalla estremità boccale. A un dipresso i risultati furono inconcludenti. Si volle allora far a meno della presenza del coniglio. — Ai 7 di aprile abbruciammo col solito apparecchio quattro sigari di finocchio, contenenti ognuno 10 centigrammi di acido arsenioso, facendo passare il fumo prima in un recipiente d'acqua distillata, quindi in una soluzione di nitrato d'argento. Trattata questa con cloruro sodico puro, affine di precipitare l'argento, e filtrato il liquido soprastante, mediante il calore si portò quasi ad essiccazione. Quindi si ridisciolse nell'acqua distillata sopravversandovisi alcune gocce di acido solforico, e fatta bollire si filtrò nuovamente.

Questo veicolo introdotto nell'apparecchio di *Marsh* che aveva operato in bianco per $^3/_4$ d'ora, ci fornì indizii non dubbii di arsenico, avendo ottenuto macchie assai bene distinte d'esso metallo, oltre ad un leggero anello metallico nel tubo rigeneratore.

Successivamente sottoposta ad eguale sperimento l'acqua di lavatura del fumo, con nostra sorpresa non diede la benchè menoma traccia d'arsenico (si noti che l'apparecchio era stato rimontato). Ciò forse non proverebbe che realmente l'acido arsenioso bruciando assieme al tabacco dà origine ad un composto volatile arsenicale? Veggansi le esperienze surriferite.

Il suddetto coniglio dopo alcuni giorni fu sottoposto, mentre non avea sensibilmente sofferto dalle prove sopraccennate, ad un avvelenamento diretto e lento, affine di avere un altro termine di confronto, un altro argomento dedotto da esperienze positive, valevole a dimostrare in che dose, ed in quanto tempo l'acido arsenioso può arrecare la morte (1). Conseguentemente il 12 aprile iniettavansi nel

(1) Non si può negare che codesti esperimenti non sieno rimasti incompleti o insufficienti. Essi singolarmente aveano per iscopo di dimostrare dal confronto di dosi conosciute la quantità più o meno tenue di acido arsenioso valevole ad uccidere un coniglio. Quindi si potrebbe dal risultato rilevare che due centigrammi di acido arsenioso in una volta bastano a spegner la vita ad un grosso coniglio, ciò che poi si ottenne dall'ultimo tentativo di avvelenamento indiretto per mezzo dei prodotti della combustione di sigari.

Ben ci erano note le esperienze di *Fowler* e di *Hardy* sopra organismi sani e malati. Conoscevamo per mezzo di *Flandin* le dosi continuate, enormi di acido arsenioso fatte ingojare a cani e montoni fino ad un grammo per giorno, ma desse non potevano servire esattamente di confronto, essendo che le nostre furono eseguite solamente sopra conigli, e ben si sa quanta sia la differenza di effetti ottenuti nei varii animali. Ciò che più sorprende e che stabilisce un notevole divario colle nostre si è che nei cani trattati per molti mesi (9) con dosi sempre crescenti di acido arsenioso da *Danger* e da *Flandin*, mentre la loro salute era rimasta inalterata, più volte analizzata la orina non diede indizio apprezzabile di arsenico.

Quanto ai casi di avvelenamento lento che si sarebbero potuti studiare con questo mezzo, avranno sempre una analogia troppo lontana per poterne indurre qualche argomento di peso sotto il rapporto giudiziale. Non pertanto tenuto conto della varia tolleranza nei varii animali e dei molti esperimenti in epoche diverse e a diverso intendimento eseguiti sopra varie specie d'animali, pare si possa ritenere l'arsenico essere un veleno che

suo stomaco 8 grammi di una soluzione di acido arsenioso contenente un centigramma di veleno. L'animale era digiuno dal giorno innanzi. Pel momento nessun fenomeno particolare, meno il frequente leccarsi degli orli della bocca. Rifiutò di prender cibo al domani, nè emise più feci, ma rimase in un cantuccio del suo ripostiglio.

Il 14 e il 16 ripetemmo la stessa dose di soluzione; nessun fenomeno morboso particolare, l'animale mangiò come al solito. — Il 18 propinata altra dose eguale, parve più tranquillo dell'ordinario, e meno vorace. Così pure accadeva il 21.

Il 22 poi successivo aumentammo l'acido arsenioso di un altro centigrammo, sempre colla precauzione di tener l'animale digiuno. Per alcune ore parve non averne alcun danno, ma nella notte si ammalò ed al mattino si trovò sdrajato e rifuggente dal cibo, non mostrando altra voglia che quella di rimanere vicino all'acqua. Verso il mezzo giorno del 23 aggravatosi, divenute fredde le orecchie, smorto l'occhio, insudiciato di materie stercoracee che liquidissime emetteva, verso le 5 pomeridiane moriva.

Le materie evacuate dall'ano sottoposte all'analisi chimica coll'apparrecchio di *Marsh* diedero indizii certi d'arsenico — dopo 28 ore se ne fece l'autossia.

---

ove sia propinato a perpetrare un veneficio lento, se non venga dato in dose sufficiente e allora capace a porgere indubitato sospetto del delitto, potrà produrre dei disturbi più o meno gravi da durare fino a che non sia eliminato dal corpo per mezzo dei naturali emontorii.

In proposito veggansi i casi di avvelenamento cronico riferiti dal *Flandin* (op. citata).

Quindi si dovrà dubitare assai della possibilità di eseguire un veneficio lentamente per arsenico colla occultazione dei fenomeni morbosi che valgono a farne sospettare la presenza.

La rigidità cadaverica era osservabile, la putrefazione appena cominciante, a giudicarne dal fetóre che tramandava e dal colore verdiccio pronunziato della parete addominale tolta via la pelle. Il cervello era normale: nulla nella faringe. Lo stomaco mostrava la mucosa disseminata nel gran fondo da piccolissime ulcerazioni, rese più visibili per mezzo di una lente, circondata da una areola di fina injezione; del resto la mucosa non pareva essere affetta da alcun altro cangiamento morboso.

Nello stomaco eravi molta sostanza alimentare indigerita (si noti che poteva aver mangiato nelle prime ore della notte). I polmoni apparvero rosei, non ingorgati, generalmente almeno; il cuore era zeppo di sangue nero non coagulato. Il fegato era assai voluminoso, piuttosto pallido; la vescichetta biliare distesa da bile. Il sangue mostróssi assai fluido e scolorato; la vescica vuota; gli intestini normali.

I seguenti visceri presi separatamente furono sottoposti ad analisi. — Preparato il fegato col solito metodo, ed introdotto il liquido nell'apparecchio di *Marsh*, somministrò abbondanza di bellissime e grandi macchie metalliche sulla majolica (200 circa); ciò che ben dimostrebbe quanto si debba esser cauti nel giudicare della quantità propinata in caso di veneficio dal solo numero e grandezza delle macchie metalliche.

Dal cuore e dal sangue appena si ottenero indizii di arsenico allo stato di solfuro, senza poter avere alcuna macchia metallica. — Dai reni invece e dalla vescica si ebbero traccie marcate e distinte di arsenico metallico, e non poche macchie di solfuro arsenicale. Lo stomaco in ultimo, con nostra sorpresa, non ci diede maggiori indizii dei reni.

Altro tentativo di avvelenamento diretto. — Il 28 aprile detto anno ad un coniglio di grande statura venne introdotto nello stomaco dopo lungo digiuno un centigramma

sciolto di acido arsenioso. L'animale, sebbene nei primi momenti abbia dato segni non dubbii di sentirsi non bene, pure non tardò molto a prender cibo e con osservabile avidità.

Così accadeva il 30 detto. Ai 5, 7, 25, 26 maggio ripetuta la stessa dose, non ne derivava alcun effetto morboso, meno che nella notte del 26, si alterarono le evacuazioni alvine, facendosi semi-liquide con manifesta sofferenza, ma senza altro seguito.

Ai 4, 7, 10 giugno altre dosi eguali, ed eguale risultato. Non così totalmente dopo il 13 e 14 seguenti. Presa la stessa quantità, l'animale si mostrò triste, mangiò poco e le evacuazioni alvine divennero liquide. — Il 15 continuò nello stesso stato, il 16 migliorava, il 17 pareva ristabilito. Ben inteso che in questi tre ultimi giorni non fu propinato briciolo di veleno.

Il 18 poi successivo per una volta ancora gli si amministrò la soluzione arsenicale, mantenendo la stessa dose, senza che alcuna alterazione apparente di salute vi succedesse. — D'allora in poi il coniglio visse sano per molti mesi. — L'acido arsenioso impiegato nel periodo di una cinquantina di giorni somma a 10 centigrammi.

A seguito di queste esperienze alcune altre se ne eseguirono per la principale ragione che da cosa nasce cosa. Esse si riferiscono indirettamente all'argomento in discorso, o meglio ai quesiti emergenti dal processo, e però hanno altro scopo.

Non si considerò più la possibilità o probabilità dell'avvelenamento per mezzo di sigari arsenicali, ma si volle investigare se la chimica morta assieme alla fisiologia, ajutandosi contemporaneamente, potevano fornire le prove per giudicare se l'arsenico fosse introdotto nella economia animale durante la vita o dopo morte, e quindi stabilire in quali limiti di giusto dubbio doveva rimanere il perito.

Era ammesso comunemente che un veleno minerale o no introdotto dopo morte nell'organismo, sia per l'ano, sia per la bocca nello stomaco, sia per l'ambito cutaneo, dovesse limitarsi alla parte con cui veniva a contatto, mentre il trovarsi in parte distante, suppongasi nel centro della circolazione, o in qualche viscere particolare, somministrava un criterio incontrastato del trasporto nella circolazione della sostanza venefica e quindi delle funzioni in attualità di vita. Da questa convinzione appunto si argomentava nel processo Maineri per poter asserire fermamente che l'arsenico trovato nel fegato di prete Bottaro non era effetto di semplice imbibizione cadaverica, o di endosmosi, ma che vi era stato trasportato dalla circolazione durante la vita (1).

---

(1) La controversia intorno a ciò era nata dacchè per una inavvertenza il fegato era stato dai periti anatomici riposto nel vaso medesimo dove si trovava lo stomaco coi liquidi che conteneva.

Ora supposto che il veleno fosse introdotto nello stomaco in forte dose ne veniva per conseguenza che esso ne doveva contenere la maggior parte e poteva comunicarlo al fegato con cui era messo a contatto.

Questa supposizione in bocca della difesa poteva prender forza nel solo dubbio d'introduzione del veleno dopo morte. Essa però cadeva affatto a fronte delle avverate circostanze che il fegato mostrava contenere maggior quantità di arsenico che non lo stomaco.

Ad ogni modo i periti chimici a difesa avendo insistito sopra questo mezzo, fu occasione a noi di verificare alcune condizioni dell'assorbimento dei tessuti organici, cessata l'influenza della vita cerebro-spinale. Si deve però innanzi avvertire che con solidità di ragioni nella sua arringa di risposta al pubblico dibattimento il chimico farmacista *Multedo*, perito fiscale, avea dimostrato con argomenti dedotti dalla chimica e dalla analogia specialmente, che la imbibizione nei tessuti organici dopo morte non può effettuarsi

E pertanto ad escludere la supposizione del trasporto di sostanze venefiche o no in circolazione dopo morte, e quindi a conferma delle conclusioni relative nella fattispecie, praticammo le seguenti sperienze, le quali se in parte depongono in contrario ai giudizii enunciati, non per questo distruggono la rettitudine delle conclusioni dei periti, e danno in pari tempo luminose prove di amore pel vero e per la scienza.

In conseguenza il 6 aprile 1855 ucciso con un colpo sul capo un grosso coniglio e dopo aver aspettato che cessasse ogni benchè menomo movimento del cuore, per mezzo di sonda di gomma elastica gli iniettammo nello stomaco una soluzione di un decigrammo di acido arsenioso. L'animale non era a stomaco digiuno. 29 ore dopo si eseguiva la sezione del cadavere che mostrava una mediocre rigidezza.

Aperto il torace e l'addome e messi a nudo i visceri contenuti apparvero in istato di anemia, poichè a seguito del colpo ricevuto l'animale avea perduto molto sangue; circostanza questa di qualche rilievo, avuto riguardo alla successiva esperienza; del resto erano normali. Lo stomaco era disteso da cibi a mezzo digeriti. Aperto l'esofago mostrossi sano e leggermente roseo. Il cardias era segnato da un cercine assai rosso. Rossa pure era la superficie dello stomaco, dal cardias oltre la metà verso il piloro. — La mucosa parve un poco rammollita, ma in nessun modo ulcerata.

Lo stomaco prima, ed il fegato dopo, furono separatamente tolti via e più volte lavati con acqua pura.

Preparato col processo consueto il fegato e sottoposto all'analisi coll'apparecchio di *Marsh*, offerse sulla majolica appena osservabili traccie di solfuro di arsenico.

---

al di là di una certa porzione corticale. Con ciò egli avea prenunziato quanto l'esperimento confermava posteriormente.

Lo stomaco al contrario, sperimentato in appresso, ci diede molte macchie bellissime e lucenti di arsenico metallico. — Parimente bellissime e distinte macchie metalliche si ottennero col processo suddetto dal cuore e dal sangue contenutovi, non che dai polmoni.

Si potrebbe affermare che la quantità d'arsenico ivi scoperta non era per nulla inferiore a quella che conteneva lo stomaco.

Ciò posto era dunque a supporsi che una buona porzione di acido arsenioso in questo caso fosse assorbita e portata al centro della grande circolazione da un resto di vita dei linfatici e delle vene (1).

---

(1) Il fatto dell'assorbimento postumo fu già da molto tempo conosciuto assai bene, come può tra gli altri rilevarsi in *Mascagni*, e poscia constatato dai più distinti fisiologi. Secondo *Bruschet* si può prolungare fino a 60 ore dopo morte, ma non poche circostanze valgono a far variare i risultati di questo fenomeno.

Per quale sistema si faccia l'assorbimento non è facile il decidere. Forse l'opinione più probabile è a favore del sistema venoso trattandosi di materie inaffini, non assimilabili, mentre però non può negarsi, che tanto il sistema linfatico, quanto il venoso possono assorbire e sostituirsi, massime in alcuni casi patologici.

Del resto non pare ammissibile la opinione di *Matteucci* (*Leçons sur le phénomènes, etc.*) che fà della facoltà assorbente dopo morte una specie d'imbibizione, come si scorge dal fatto seguente che però diversifica assai dai nostri. « Une grenouille vivante, plongée seulement par ses extrémités inférieures dans une solution de prussiate de potasse, puis tuée bientôt après, et au sein de laquelle on recherche la présence du prussiate dans les viscères et les tissus, en laisse à peine apercevoir des traces dans la masse musculaire des jambes et des cuisses, tandis que le coeur ou le poumon, touchés avec le chlorure de fer, en fournissent les signes les plus marqués. Encore une expérience, et la conclusion sera évidente. J'immerge une autre grenouille, mais morte depuis quelques instánts, dans la même solution de prussiate de potasse, et

Il 28 stesso mese uccidevasi un altro grosso coniglio e dopo sei ore immettevasi nel di lui stomaco per mezzo di sonda una soluzione di due decigrammi di acido arsenioso. L'animale era freddo affatto, la rigidità cadaverica pronunciatissima.

Il giorno appresso, trascorse appena 17 ore dalla morte, venne eseguita la dissezione. — La parete addominale, detratta la pelle, pareva dare indizii non dubbii d'incipiente putrefazione. Aperte le cavità i visceri apparvero sani. Con diligenza e separatamente furono tolti via i polmoni ed il cuore che era quasi vuoto, quindi il fegato, in ultimo lo stomaco che trovammo ripieno di cibo mal digerito e di poco liquido. — In generale la mucosa era arrossata

---

je l'y laisse plongée autant que je l'ai fait pour les autres. Soumis au réactif le poumon et le coeur ne fournissent pas une quantité de prussiate plus considérable que toute autre partie de la grenouille. La solution s'introduit par simple imbibition dans le corps de la grenouille, et ce phénomène se réalisant sur la grenouille morte, ne peut certainement être regardé comme différent de l'imbibition qui appartient aux corps organiques et inorganiques, et que nous savons être la conséquence de leur structure cellulaire, vasculaire, etc. »

Dall'opposto poi si può scorgere che forse men vero fu il giudizio dell'illustre autore del *Trattato dei veleni*, quando in proposito disse: « Supposez la simulation d'un empoisonnement par l'introduction de l'arsenic dans le tube digestif, ou appliqué sur telle, ou telle partie d'un cadavre; dans le premier cas, le poison ne se rencontrera vraisemblablement que dans le tube digestif; dans le second, on ne le saisira que sur le point même où il aura été déposé ou introduit; et pour qu'on eût pu le faire pénétrer dans le foie, il aurait fallu déchirer, perforer cet organe. Admettez une imbibition, elle se sera faite de proche en proche, et n'aura point imité les effets de l'absorption proprement dite ou de l'absorption vitale ».

uniformemente in modo piuttosto intenso. Però nel gran fondo tratto tratto pareva denudata da epitelio che ancora si poteva scorgere nel piccolo fondo, in vicinanza del piloro, ove però si staccava a lembi.

Il primo maggio convenientemente preparati questi visceri, come al solito, erano sperimentati all'apparecchio di *Marsh*.

Lo stomaco, il sangue poi col cuore e i polmoni separatamente assoggettati all'apparecchio, somministrarono macchie pronte, bellissime, di arsenico metallico e numerose assai, mentre il fegato non offerse che una dozzina circa di macchie metalliche piccole, seguitando poscia a presentare traccie non dubbie di solfuro di arsenico. — Si noti bene che ad ogni preparazione si smontava l'apparecchio, rinnovandosi il liquido, e poi si operava in bianco.

Codesta esperienza pertanto confermando a cappello la precedente parrebbe togliere il dubbio che dopo morte continui l'assorbimento per alcun tempo non solo, ma il trasporto nel centro della circolazione, di sostanze anche inaffini con certe precauzioni introdotte nello stomaco. — Ma fino a quando durerà nell'organismo privato di vita questa facoltà? È ciò che tentammo risolvere, limitatamente però, con quest'altro esperimento.

Il 1.° maggio ucciso con un colpo sul capo un grosso coniglio, lasciate passare 24 ore, gli schizzettammo nello stomaco come al solito una soluzione di 7 centigrammi d'acido arsenioso.

L'autossia fu eseguita dopo egual spazio di tempo.

Vennero estratte colle solite precauzioni i visceri toracici, che erano dissanguati, quindi il fegato e lo stomaco. Questo viscere era alquanto disteso da una pasta piuttosto molle, chimosa. Come altre volte, la superficie interna pareva denudarsi da una lamina epiteliale, lasciando allo scoperto gran parte della parete stomacale, di un rossore osservabile. Del resto vi si scorgeva un avanzato rammolli-

mento, forse cadaverico, che si limitava alla membrana peritoneale.

Preparati con precisione i visceri surriferiti, vennero successivamente introdotti nell'apparecchio di *Marsh*.

Prima esaminato l'apparato uropojetico, non diede alcuno benchè menomo indizio d'arsenico.

Quindi si passò al fegato che somministrò poche macchie di solfuro arsenicale, però abbastanza distinte.

Il sangue unitamente al cuore e polmoni presentarono macchie metalliche bellissime e molte, in minor numero, si noti, e solidità della esperienza precedente.

Abbondante copia poi di macchie brillantissime metalliche si ottennero dallo stomaco. Ben inteso che tutti i visceri descritti furono analizzati separatamente.

Era egli dunque provato in qualche modo che l'assorbimento duri un certo tempo dopo la cessazione della vita, o di quanto, nel suo armonico esercizio, si chiama vita? Pare che si.

Volendosi intanto variare il procedimento della esperienza, per conoscere se i risultati fossero nullameno sempre identici, uccidevasi ai primi di giugno un altro coniglio e tosto si tentava di injettare nel retto una soluzione arsenicale (satura di 15 centigrammi) ma inutilmente, attese le materie fecali ivi accumulate e la rilassatezza degli sfinteri. Allora incisa la pelle dell'ombellico agl'inguini in modo da formare una tasca vi si versava la soluzione suddetta, mentre l'animale era ancora caldo, e lo si lasciava appeso per 20 ore circa.

Quindi passammo all'autossia separando il fegato, il cuore assieme ai polmoni, non che i reni con buona porzione di orina raccolta in vescica. Si ritenga che la soluzione arsenicale era intieramente assorbita.

Coll'analisi chimica mediante l'apparecchio di *Marsh* si è rinvenuto arsenico nei reni e nella orina; appena traccia osservabile nel fegato, nessuna nel cuore e sangue.

Non paghi dei risultati ottenuti dai conigli passammo ad un tentativo sopra un cadavere umano.

Epperò dopo aver fatte passare per mezzo di sonda, introdotta dalla bocca, nello stomaco di un feto umano a termine, una satura soluzione di acido arsenioso contenente all'incirca 30 centigrammi, trascorse 24 ore se ne fece la sezione estraendo a parte con tutta cautela il fegato, il cuore, i reni e lo stomaco. Di ciascun viscere ne adoperammo una piccola porzione, non eccedente i 20 grammi. Del fegato poi fu presa una porzione centrale associandovi buona dose del sangue della vena porta. Coll'apparecchio di *Marsh* constatammo quanto in appresso. Dal fegato e dal cuore si ottennero traccie appena osservabili di macchie arsenicali allo stato però di solfuro. Macchie metalliche ben distinte e pronte furono somministrate dai reni. Lo stomaco poi mostrò contenere, come era naturale, maggior quantità di arsenico, perchè sulla porcellana si depositarono moltissime e grandi macchie metalliche.

In gennaio 1856 ritentammo la prova. Similmente per mezzo di sonda dalla bocca facemmo passare nello stomaco del cadavere di un ragazzo di dodici anni una soluzione arsenicale contenente una terza parte di gramma di acido arsenioso.

Dopo 48 ore eseguita la autossia ponemmo da parte il cuore col sangue ed il fegato in recipienti distinti, sottoponendone all'apparecchio di *Marsh* una piccola porzione. I risultati questa volta furono affatto negativi.

A questo riguardo si osservi che da noi non si dubitava punto che potessero mostrarsi altrimenti; giacchè il ragazzo era morto da oltre trenta ore ed il cadavere era in condizione di manifesta putrefazione incipiente, giacchè avea le parete addominale colorita in verde scuro e distesissima dai gas.

Egli è un fatto che tuttavolta che negli organismi animali cominci l'impero della chimica morta, e si sviluppi

dell' idrogeno solforato, cessa qualunque assorbimento, fosse anche per endosmosi. Questo per ora basti quanto all' assorbimento postumo.

Le seguenti due esperienze hanno per oggetto di rischiarare la questione, se è possibile cioè la imbibizione ovvero la endosmosi attraverso un viscere che si trovi a contatto con una soluzione arsenicale, ed in quali circostanze, e fino a qual punto.

In giugno posto in macerazione per 24 ore circa un pezzo di stomaco umano dentro ad una satura soluzione arsenicale, indi diligentemente lavato e preparato secondo il solito metodo, era sperimentato all' apparecchio di *Marsh*, col quale dava manifesto indizio di essersi imbevuto di acido arsenioso per mezzo di macchie metalliche grandi e brillantissime.

Non molto dopo invece preparato un fegato umano di un ragazzo di ott' anni, allacciati prima i vasi venosi arteriosi e canali biliari, si poneva a macerare in un catino di terra cotta verniciato, con entrovi satura soluzione arsenicale per lo spazio di 40 ore e più. Indi estratto, si lavava ripetutamente con somma diligenza ed incidevasi con scalpello anatomico, e poi con un altro pulito dall' interno del maggior lobo se ne staccava un pezzetto di forma cubica, per guisa che dalla superficie antero-posteriore vi sopravvanzasse un centimetro e mezzo di sostanza intatta.

Questo pezzetto con precauzione conservato e preparato assoggettammo al solito apparecchio che, per quanto lungamente si facesse agire, non somministrò alcun indizio di veleno.

E qui importa osservare che nella preparazione anatomica il fegato avea sofferto qualche lieve avaria, come scalfitura superficiale dei suoi involucri, ed una screpolatura al lobo dello Spigelio. Ma di questo non si tenne conto a fronte dei risultati negativi, giacchè si giudicò che chi prova il più prova il meno.

Nullameno sarebbe a sapersi se la soluzione arsenicale passi per endosmosi al di là della capsula fibrosa e fino a qual limite; se si possa supporre una combinazione dell'arsenico col tessuto organico che impedisca l'ulteriore passaggio, ove non si voglia tener conto della saturazione del primo strato, e della limitata sempre azione endosmotica.

Del resto la annunziata esperienza dimostra che ove si tratti di supposta imbibizione o endosmosi dopo morte, essa non accade al di là della porzione corticale del fegato, e che ove si rinvenga arsenico nel centro del viscere si ha un segno certo per poter dire che vi pervenne per mezzo della circolazione.

Dall'esposto pertanto e dalle esperienze primamente eseguite dai sigg. *Finollo* e *Multedo*, pare si possano dedurre a modo di riepilogo le seguenti proposizioni:

1.° Esser quattro i modi nei quali può accadere il passaggio di arsenico nell'economia animale: 1.° cioè fumando un sigaro impregnato di una satura soluzione arsenicale; 2.° fumandolo nel caso che contenga acido arsenioso introdotto dalla estremità incandescente; 3.° nella supposizione che lo sigaro fumato contenga acido arsenioso in polvere impalpabile nella estremità boccale in maniera che possa passare a mescolarsi colla saliva per mezzo di un forellino; 4.° nella supposizione finalmente che lo sigaro racchiuda l'acido arsenioso bensì nella porzione che sta in bocca, ma più verso il mezzo, senza però il concorso di forellino comunicante.

2.° Essere piccolissima nei singoli casi la quantità di arsenico che passa nella bocca del fumatore, per cui nel primo e secondo caso isolatamente essere appena ammissibile la possibilità in genere dell'avvelenamento; mentre l'uso di parecchi sigari contemplati nel 3.° caso renderebbe ragione di un avvelenamento in concreto.

3.° Esser possibile poi in un dato caso l'avvelenamento, ove si supponga derivare ad un tempo il veleno da più di una delle accennate sorgenti.

4.° Non esser escluso il dubbio della formazione dell'idrogeno arsenicale (V. Rapporto *Finollo* e *Multedo*).

5.° Del resto per le successive nostre esperienze esser confermato il passaggio di picciolissima quantità di arsenico nella bocca del fumatore e tale da non poter arrecare sinistri effetti, anche a seguito di un certo numero di sigari consumati, supposto in particolar modo che l'arsenico sia introdotto nella parte accendibile per mezzo di un forellino.

6.° Constare che buona parte d'arsenico in tale caso ridotto allo stato metallico è confinato dalla progressiva, incalzante combustione in prossimità della parte boccale.

7.° Essere pure accertata la occultazione dell'odore proprio dell'arsenico durante la combustione dei sigari, tuttavolta che l'acido arsenioso non ecceda i 12 centigrammi circa.

8.° Risultare che l' acido arsenioso eccedente i 15 centigrammi rende difficile la combustione dei sigari, non che il passaggio del veleno verso la bocca del fumatore. In tale caso si fa sentire l'odore agliaceo.

9.° Esser quasi senza effetto venefico sui conigli il liquido raccolto nel tubo di sostegno del sigaro incandescente, prodotto della condensazione del vapore acqueo del fumo ed in parte proveniente dalla umettazione del sigaro nella porzione boccale, e simulante la saliva, per quanto all'analisi chimica si abbiano indizii della presenza dell'arsenico.

10.° Essere però un fatto che all'apparecchio di *Marsh*, convenientemente adoperato, si trovano traccie di arsenico nei visceri degli uccisi conigli a seguito della introduzione nel loro stomaco dell' ora accennato liquido alcuni giorni prima.

11.° Non pertanto doversi riferire gli effetti immediati osservati nei vari esperimenti a seguito della ingestione del liquido in discorso, all' azione del tabacco, o dei suoi prodotti emipreumatici.

12.° Non potersi decidere dai succitati esperimenti di analogia se sia facilmente possibile l'avvelenamento col fumare più sigari contenenti l'acido arsenioso dalla parte boccale a poca distanza in modo da farsi strada il veleno a mischiarsi nella saliva durante il succhiamento dello sigaro fra i denti.

13.° La quantità d'arsenico che passa nell'economia animale negli esperimenti in cui si accoppia la inalazione del fumo alla ingestione di ciò che simula la saliva unita ai prodotti empireumatici ed al principio venefico, non essere bastante in genere ad uccidere l'animale.

14.° Per la semplice inalazione, sebbene sia provato che passi una certa quantità d'arsenico nell'animale, essere tanto tenue da non poter arrecare sinistri effetti, specialmente ove questo accada all'aria libera.

15.° Intanto rimanere confermato essere il fegato l'unico viscere in cui l'arsenico passato in circolazione, durante la vita, si raduni per elettività.

16.° Se non si può escludere la formazione di peculiari prodotti arsenicali nell'atto della combustione dei sigari, essi apparire in così picciola proporzione da non render probabile il veneficio.

17.° Essere probabile assai, a seguito delle esperienze chimiche, che si formi dell'arsenito di nicotina.

18.° L'avvelenamento diretto ed immediato sui conigli provare la necessità di dosi ripetute e sufficienti di acido arsenioso per recare la morte, non che la facile abituazione al veleno purchè le dosi sieno somministrate in tale tenuità, da non vincere la tolleranza o capacità relativa, e a tale distanza che non avvenga cumulazione alcuna.

19.° Quando l'acido arsenioso sia propinato ben sciolto durante la vita, a preferenza dello stomaco dove primamente è depositato, la maggior copia manifestarsi nel fegato.

20.° Risultare dai pochi esperimenti citati, che l'acido arsenioso introdotto sciolto durante la vita nello stomaco vi

produce delle ulcerazioni con arrossamenti, mentre lo stesso non ha avuto luogo nel morto.

21.° Apparir provato che l'acido arsenioso convenientemente introdotto nell'animale economia cessata la vita, anche molte ore dopo, sia assorbito e possa trovarsi nei centri della circolazione e nei visceri di elettività, ad onta della fin qui ammessa opinione in contrario.

22.° In questo caso però l'arsenico rinvenirsi nel sangue del cuore e polmoni in maggior copia a preferenza del fegato stesso.

23.° Il trovarsi poi l'arsenico nelle parti centrali di un viscere, supponghasi il fegato, sarà sempre indizio di un trasporto nella circolazione del veleno durante un resto di vita automatica dei tessuti organici, senza che si possano invocare le leggi di imbibizione o di endosmosi.

Intorno alla cura idropatica applicata ai pellagrosi. — *Primo Rapporto alla onorevole Direzione dell' Ospedale Maggiore di Milano del dott.* **ANTONIO PEDRETTI**, *medico assistente di detto Pio Luogo* (1).

I felici risultati raggiunti in questi ultimi tempi dalla metodica applicazione dell' idroterapia in malattie di svariata indole, e l'intima coscienza degli scarsi vantaggi che si ottengono dai bagni tiepidi nella cura della pellagra, svegliarono nella mente dell'egregio sig. dottor *Guglielmo Casati* la idea di applicare anche nel nostro nosocomio l'empirismo di *Graefenberg* (teorizzato da *Fleury* ed esperito primamente fra noi a Regoledo) per mitigare le misere morbose condizioni di quella infelice classe di uomini, che tuttodì affranta

(1) Dagli Atti Ufficiali dell' Ospedale Maggiore di Milano.

sotto la sferza del sole, il più delle volte difettosa di idoneo sostentamento, mentre favorisce l'opulenza, logòra la propria salute, e va incontro pur troppo ad una malaugurata affezione di funestissime conseguenze, chiamata dalla sua più appariscente forma: *pellagra.*

Per quanto io mi sappia, prima d'ora non si parlò da alcuno distesamente dell'applicazione dell'acqua fredda nella cura di questa malattia, sebbene siasi vantata nel trattamento di malattie flogistiche, di malattie cutanee e gastro-intestinali, di reumatismi, delle nevrosi, dell'affievolimento delle forze, della paresi, della malinconia, del delirio, ecc.

Sarebbe mio desiderio di qui svolgere per intero l'argomento «l'acqua fredda nella cura della pellagra». Ma siccome i miei studj si appoggiano sinora su pochi dati raccolti in via d'esperimento, così limiterommi a riferire unicamente i fatti, non osando di trarne deduzioni arrischiate, ch'io volontieri riserbo a più maturo giudizio.

Consentendo di buon grado alle intenzioni del sig. dott. *Casati*, la onorevole Direzione concedeva le due stanze contigue alla sala S. Vincenzo con tutto l'occorente, perchè vi si praticassero su di un certo numero di pellagrosi le metodiche applicazioni idroterapeutiche. Dodici letti vi erano contenuti, ed un lato di una stanza si destinò per le manipolazioni idropatiche. Si costruiva, mediante assito, un adatto pavimento nel luogo delle manipolazioni; si provvedeva a due specie di semicupj appositamente allestiti; un bagno comune in legno, alcune lenzuola, buon numero di fascie di date dimensioni, un termometro, oltre l'indispensabile elemento, completavano tuttochè occorreva per la divisata cura.

L'acqua che servì tanto per somministrazione interna, che per applicazione esterna, era di fonte e di comuni qualità, e della temperatura di 11° *Réaumur* alla temperatura atmosferica di 18°, e di 12° a 14° con una atmosfera dai 20° ai 24°.

Le manipolazioni idropatiche alle quali si ricorse in 36 individui, con quelle modificazioni volute dal caso, furono le fascie di nettuno, i bagni sessili, i soffregamenti col lenzuolo bagnato, l'impacco, la cuffia, il bendaggio, il pediluvio, i clisteri, e l'aspersione in mancanza di doccia.

Cinto, *ceinture*, cinto di nettuno. Consiste in un quadrilungo o fascia di tela lino grossolana dell'altezza di mill. 0,35 e lunga mill. 2,70, che immersa nell'acqua, ma soltanto per due terzi circa della sua lunghezza, ed indi compressa, veniva applicata colla parte umida rasente la cute in modo da cingere il corpo con tre giri, centrificando l'epigastro, e rimanendo asciutta l'estremità esterna di essa. La durata dell'applicazione fu in 2 soli individui temporaria, nei più — 34 — permanente, rinnovandosene la immersione nell'acqua, appena si fosse resa asciutta.

Bagno sessile, *bain de siège.* Sorta di semicupio limitato al terzo inferiore del ventre, all'estremità inferiore della colonna vertebrale, ai pudendi, alle natiche ed al terzo superiore della coscia, in una specie di tinozzo costrutto in legno, di forma rotonda, del diametro di mill. 0,55 con l'altezza di mill. 0,33 alla sua parte anteriore e di mill. 0,42 alla parte dorsale, ripieno per mill. 0,12 di acqua. La durata di questo bagno variò dagli 8 ai 10, e sino ai 15 minuti, ed esso venne a tutti applicato variando da una volta al giorno in 1 individuo — a 2 volte in 32 — a 3 in 2 — e persino a 4 volte in 1.

Soffregamento col lenzuolo bagnato, *drap mouillè, abreibung.* A praticare questa manipolazione idropatica si usò di un lenzuolo di tela di lino grossolana, immerso per intero nell'acqua e quindi leggermente spremuto. Questo lenzuolo a corpo riscaldato (mediante l'aggiunta di maggiori coperture alle coltri del letto) veniva applicato a ciascun individuo, raccomandandosi il soffregamento anche per parte del paziente, mentre gli infermieri assistenti rapidamente e non senza ruvidezza passavano le mani sopra tutta la superficie

del corpo coperto dal lenzuolo bagnato, suscitandovi un marcato calore. Ciò fatto, nello spazio di 3, 4. 5 minuti (esponendo il paziente, qualunque si fosse lo stato dell'atmosfera, a finestre aperte) si passava al prosciugamento colla ventilazione, che si compiva mediante un lenzuolo asciutto. Quest'operazione fu eseguita in frequenza al paro di quella dei bagni sessili: eccetto l'individuo sottoposto a quattro semicupii al giorno, il quale s'ebbe per compenso un solo soffregamento col lenzuolo bagnato.

Impacco. L'impacco fu praticato involgendo l'ammalato in un lenzuolo inzuppato d'acqua, indi libera rimanendo la testa, cingendolo con coperte di lana, e lasciandolo così fasciato per un tempo più o meno prolungato, da un'ora a 2, 3, 4 ed anche più. Di 15 in 15 minuti durante l'impacco, gli venivano interpolatamente amministrati mezzi bicchieri d'acqua fredda. L'impacco si applicò in soli due casi, due volte al giorno in entrambi, in uno per 14 giorni, nell'altro per 11.

Cuffia. Per soddisfare a questa indicazione si ricorse ad un quadrato di tela inzuppato di acqua fredda, che si applicava ravvolgendo il capo, e rinnovandosi ogni qual volta si fosse asciugato. Un solo individuo abbisognò di simil trattamento. L'apparecchio si mantenne per 9 giorni a permanenza.

Aspersione. Si ottenne col versare dall'altezza di un metro e mezzo circa più secchi d'acqua sul dorso dei malati, nel tempo stesso che ruvidamente da un infermiere si soffregava la cute del dorso, mantenendosi l'individuo in un bagno comune con acqua fredda giungente appena sotto all'ombelico. Tale manipolazione si operò per 15 giorni sopra un solo individuo ed una volta sola al giorno.

Il bendaggio, il pediluvio, i clisteri, gli epitemi al ventre, essendo già noti nell'uso universale, e di ovvia applicazione, mi dispensano da una dettagliata descrizione.

Quanto al regime dietetico venivano a tutti somministrate

libbre tre di latte al giorno, e dalle oncie 6 alle 12 di carne, sostituita per eccezione in taluni od accompagnata da verdura. L'astinenza dal vino fu regola generale, e da essa non si decampò che in un solo individuo, avuto riguardo alla età ed alla costituzione. Non si trascurò di raccomandare a tutti le frequenti bibite di acqua fredda. Ed il pane fu in proporzione alla carne.

I pellagrosi presentatisi in sala S. Vincenzo dai 22 giugno ai primi di agosto 1854 furono 51. Soli 43 si assoggettarono alla cura coll'acqua, e di essi 36 coll'acqua fredda in via di esperimento, 7 coi bagni tepidi generali. Degli altri 8, quattro furono rimandati a domicilio resi in buono stato colla semplice amministrazione di qualche purgativo, uno fu trasportato in sala chirurgica, uno fra i cronici quattro giorni dopo il suo ingresso nell'ospitale, e due finalmente furono curati nella infermeria per affezioni di petto imponenti, per le quali sarebbe riescito dannoso qualunque tentativo di cura col metodo idropatico.

Dalle istorie raccolte sopra i 36 pellagrosi curati col metodo idropatico, alcune ne abbiamo trascelte siccome le più salienti, a nostro parere, e degne d'esser prodotte, sotto le viste idropatiche, a comprova dei diversi fatti che la esperienza ci additava.

Melanconia pellagrosa sensibilmente migliorata in 25 giorni. — Galli Michele, d'anni 47, di Cassina Amata, pellagroso da 7 anni, nato da parenti pellagrosi, convivente con 8 pellagrosi, di temperamento sanguigno, di costituzione robusta, contadino, entrava nell'Ospitale Maggiore di Milano ai 16 giugno 1854, aggravato d'assai, con sintomi di pellagra e subdelirio. Dopo avergli applicato un sanguisugio al capo, ed amministrato del tartaro stibiato anche a larghe dosi per più giorni, si assoggettava il 22 dello stesso mese alla cura coll'acqua fredda. Il Galli offriva in allora i seguenti sintomi: lieve cefalea con vertigini; occhi injettati scintillanti; pupille dilatate, poco mobili, talvolta anche in-

sensibili ad una luce intensa; delirio; fantasmatopsia; credendosi investito dal demonio ora piangeva, ora si disperava per la propria salute e del corpo e dell' anima; ad intervalli più o meno lunghi era preso da annebbiamento della vista; lo tormentava un senso di ardore cocente all' epigastro e l'addome era dolente alla pressione; lagnavasi non infrequentemente di una doglia sorda, continua, talora lancinante che da più di vent' anni il molestava all' ipocondrio sinistro; fatto camminare, l' incesso appariva vacillante onde mal poteva reggersi sulle piante; l' eruzione eritematica palese al petto si mostrava più marcata alle mani in modo da costituire un guanto pellagroso con fenditure e scaglie epidermoidee assai dure; i polsi erano irregolari, ora profondi e duri, ora frequenti, sottili e sfuggevoli.

A riparare a tanti morbosi sconcerti fu stimata idonea la cura idropatica, non disgiunta dai sussidj dietetici ed igienici. Internamente si ricorse al latte con una limitata dieta di verdura; si raccomandarono le ripetute bibite di acqua fresca. Esternamente le applicazioni idropatiche si eseguirono sotto forma di fascia a permanenza, di soffregamenti ripetuti tre volte al giorno, preceduti da bagni sessili. Tali operazioni si praticarono sino al giorno 26 giugno inclusivamente, alla qual' epoca notandosi una sensibile remissione de' sintomi, venne ai 27 assoggettato all'impacco; largheggiando contemporaneamente colla dieta, che si elevò grado a grado sino ad oncie 12 di carne. L' impacco eseguito due volte al giorno, fu continuato per 14 giorni, aumentando mano mano nella durata, da una a quattro, e persino a cinque ore, aggiungendovi da ultimo le aspersioni fredde al dorso, ripetute ben 15 volte.

A capo di 25 giorni di cura idropatica il Galli avea raggiunto tale miglioramento, da potersi assecondare la di lui bramosia di restituirsi a domicilio. La sua cute avea riacquistata una marcata elasticità, colla scomparsa d'ogni traccia di desquammazione pellagrosa. E il Galli partì munito di due fascie al fine di continuarne l' applicazione, per mantenersi — com' egli diceva — quella allegria che gli era stata ridonata dai bagni freddi.

Delirio pellagroso guarito in 13 giorni. — Addì 1 luglio entrava nel nostro ospedale Pozzoli Ambrogio, di Giussano, d' anni 16, contadino, di temperamento linfatico e di discreta costituzione.

Provvisto per lo innanzi di buona salute, soltanto dall'equinozio di primavera si accorse di desquammazione al dorso delle mani, con senso di peso al capo e talvolta con vertigini, con stipsi ostinata e perdita dell'ordinario buon umore. All'atto della prima visita accusava cefalea con vertigini, tinnito alle orecchie, bocca cattiva, senso di peso doloroso all'epigastrio, dolori addominali, alvo chiuso. A questi sintomi subbiettivi si aggiungano: l'aspetto istupidito, quasi apatico; la dilatazione e la poca mobilità delle pupille; la lingua rossa all'apice e coperta da panie giallastra alla base; l'eritema leggero pellagroso al dorso delle mani; i polsi frequenti, vibrati ed irregolari. Le risposte, vaghe ed incoerenti, tradivano il disordine nelle idee e nell'intelletto. Nella notte tentò fuggire, credendosi assalito dai ladri.

Dopo un purgativo d'olio di ricini ed un'unica somministrazione di decotto di tamarindi stibiato con due grani, il Pozzoli venne assoggettato alla cura idropatica. Le ordinazioni del primo giorno 3 luglio furono: *internamente*, tre libbre di latte, bibite frequenti d'acqua fresca; *esternamente*, la cuffia e la fascia a permanenza, applicate dopo il soffregamento ed il bagno sessile, che si praticavano due volte al giorno. Ai 4 ed ai 5 luglio il delirio durava tuttora, anzi tanto clamoroso nel giorno quattro, che si temeva doverlo trasportare nell'apposito comparto *delitranti*. In quinta giornata l'alvo si rese libero con forti dejezioni alvine. Verso la sera del 6 luglio il Pozzoli incominciò a lagnarsi di fame, ed alla mattina del 7 era perfettamente *compos sui*, migliorato nell'aspetto, libero da ogni senso molesto o dolore, e con polsi calmi. Gli si concedettero due pani, e si proseguì nella cura attenendosi all'ordine col quale era stata avviata. Ai 9 ed ai 10 luglio si accrebbe il vitto, che si portò sino ad oncie 12 di carne. Ai 16 si presentava perfettamente guarito e dimissibile; la cute delle mani si era resa liscia, consistente ed elastica.

Pellagra da dieci anni, notabilmente migliorata in 17 giorni. — Proserpio Angelo, di Carugo, contadino, di temperamento sanguigno, di costituzione robusta, ebbe più volte ricorso ai bagni tiepidi a mitigare i dolori che in lui si destavano al ricorrere della primavera e che imponenti si facevano all'estate. Il giovamento, a suo dire, raggiunto coi bagni tiepidi generali fu sem-

pre scarso o quasi nullo, giacchè negli anni nei quali non potà approfittare di questo metodo di cura, impiegò pari tempo a guarire dalla desquammazione pellagrosa. Ai 20 giugno 1854, giorno dell'ingresso all'ospedale, presentava i seguenti sintomi: vertigini; senso di stiramento alla nuca; dolori vaghi alle estremità e lungo il dorso; senso di ardore all'epigastro ed all'addome; lingua coperta da leggier panie biancastra, rossa all'apice; alvo mosso due o tre volte al giorno; difficoltà a reggersi sulle estremità inferiori; eritema pellagroso con qualche fenditura al dorso delle mani; edema ai piedi; polsi regolari, ma duri.

Ai 22 giugno venne sottoposto alla cura idropatica: *internamente*, raccomandata la solita bibita d'acqua fredda, ebbe tre libbre di latte ed oncie sei di carne di manzo; *esternamente*, applicazione della fascia a permanenza, bagno sessile e soffregamento, ripetuti due volte al giorno. Ai 23, 24 e 25 si accrebbe la diarrea. Ai 26 e 27 apparve qualche miglioramento; la lingua detersa da ogni patina si presentava alquanto rossa. Ai 28 prosegue la remissione dei sintomi, scompare la diarrea, si concede una dieta più lauta, ad oncie 12 di carne. Dai 29 in avanti il Proserpio ammigliora progressivamente, riacquistando un umore più ilare che per lo innanzi, rinvigorendo d'assai nelle forze generali. Scomparso l'eritema, contento di aver ricuperata la salute in minor tempo e più sodamente che negli anni antecedenti, il Proserpio si partiva dall'ospedale il 9 luglio.

Gastro-enterite pellagrosa, itterizia, anasarca, guarigione in 12 giorni di cura. — Addì 22 giugno si assoggettava alla cura idropatica Zanzotera Paolo, contadino, di Dairago, di temperamento sanguigno, di discreta costituzione, nato da parenti pellagrosi, e travagliato esso pure da pellagra, da tre anni, al ricorrere d'ogni primavera. Entrato nell'ospedale ai 20 giugno, presentava i seguenti sintomi: lieve cefalea con vertigini; injezione sotto-congiuntivale; pupille poco mobili, alquanto ristretta la destra; talvolta respiro greve; dolente l'epigastro alla pressione; dolore in leggier grado ma permanente all'ipocondrio destro; ventre tumido, teso, meteoritico; dolori addominali ricorrenti prima delle defecazioni liquide e frequenti; bocca amara; sete; lingua rossa, levigata; tinta giallognola della cute; edema generale considerevole alle estremità in-

feriori degli arti pelvici; eritema al dorso delle mani, ed al lato superiore dello sterno; polso frequente, vibrato. *Internamente*, gli vennero ordinate tre libbre di latte; due pani con una porzione di verdura, raccomandate le bevande fredde; *esternamente*, si ricorse alla fascia di nettuno a permanenza, indi al lenzuolo bagnato ed al bagno sessile, ripetute le applicazioni due volte al giorno. Ai 23 e 24 la diarrea si accrebbe, con poca remissione dei sintomi enunciati. Ai 26 la diarrea era affatto cessata; diminuito l'edema ed il meteorismo addominale. A questo stato di cose la dieta fu portata ad oncie 12 di carne di manzo. Il miglioramento progressivo, mirabile in vero, si compiva in 12 giorni a tal punto che all'atto di sua partenza il Zanzotera trovavasi perfettamente guarito, e la di lui cute appariva morbida, elastica, senz'essere nè macerata, nè floscia.

Emeralopia pellagrosa, guarita in 27 giorni di cura. — Clerici Angelo, di Lomazzo, contadino, di temperamento sanguigno, di discreta costituzione fisica, entrava nell'ospedale ai 28 luglio 1854 per disturbi nella facoltà visiva, ed enteralgie ricorrenti che da 18 giorni il travagliavano. Soffriva di vertigini, di annebbiamento della vista; asseriva vedere dei corpuscoli neri che gli passavano dinnanzi a guisa di mosche; dopo il tramonto del sole si trovava in istato di cecità quasi perfetta, così da distinguere a mala pena la luce di candela, e questa sotto forma di un grande globo di fuoco, ravvolto da fitta nebbia. La sua lingua era rossa; si lagnava di bruciore all'addome, ed asseriva non poter reggersi sulle gambe, chè gli barcollava sotto ai piedi il terreno. Soffriva eziandio di stitichezza abituale. La cute, ruvida assai, presentava allo sterno ed al dorso delle mani l'eritema pellagroso; frequenti e stretti erano i polsi. *Internamente*, si diedero tre libbre di latte ed oncie 6 di carne; *esternamente*, si praticarono la fascia a permanenza, il bagno sessile, lo soffregamento col lenzuolo bagnato, protraendo tali operazioni sino al giorno 12 senza giovamento alcuno. A tal'epoca si ricorse all'impacco, continuandolo per 14 giorni, due volte al giorno, della durata di tre o quattro ore in ogni applicazione, e si accrebbe la dieta sino ad oncie 12 di carne. Mentre si continuavano ancora le ultime applicazioni il Clerici raggiunse a gradi a gradi una perfetta guarigione. E infatti ai 28 luglio si resti-

tuiva al proprio domicilio, munito di due fascie perchè disposto a continuare nell'uso di esse, che in unione agli altri mezzi tanto gli avevano giovato.

Ambliopia pellagrosa, fisconia di milza, edema agli arti inferiori; miglioramento in 12 giorni di cura. — Cattaneo Carlo, contadino, di Pavia, di temperamento bilioso, di costituzione emaciata, entrava nell'Ospedale Maggiore di Milano addì 30 giugno 1854 in uno stato assai deplorabile, per denutrizione postuma a lunghe e gravi malattie che da anni il travagliavano, scabie inveterata, febbri intermittenti ribelli, ripetute pneumoniti, ed una tosse resasi in lui da tempo abituale. Nel 1848, essendo convalescente di pneumonite, risentiva verso l'equinozio di primavera i primi sintomi della pellagra, che non tardarono ad accompagnarsi nella susseguente stagione autunnale ad idrope-ascite. Egli asseriva trovarsi come in istato d'ebbrezza, patir sussurri agli orecchi, non distinguer gli oggetti se non se ravvicinati d'assai agli occhi, e ravvisarli siccome circondati d'un velo affumicato. Lagnavasi d'un senso amarognolo alla bocca; la lingua avea coperta d'una panie giallastra, il respiro libero, la milza enormemente distesa sino ad un dito trasverso sopra l'ombellico. Soffriva di diarrea con preceduta enteralgia; edematose apparivano le estremità inferiori; ogni sera era preso da brividi di freddo; l'eritema pellagroso alle mani andava accompagnato da tumefazione considerevole del derma; i polsi profondi e stretti.

Col giorno 2 luglio gli si praticarono i bagni sessili e la fascia a permanenza; ai 4 si ricorse allo soffregamento due volte al giorno, portandosi la dieta ad oncie 12 di carne e a libbre tre di latte. La diarrea che ai 5, 6 e 7 si era aumentata, cessò verso il settimo giorno di cura, ed ai 14 luglio si partiva, se non perfettamente guarito, migliorato d'assai nelle sue condizioni fisiche.

Dispepsia pellagrosa, lombagine, guarigione in 15 giorni. — Ceriani Angelo, di Valera, contadino, di temperamento sanguigno, di costituzione robusta, che infermò più volte negli anni addietro per ricorrenti gastricismi, talvolta accompagnati da vomito di sangue, riparava a codesto Ospitale Maggiore ai 3 luglio 1854, accu-

sando cefalea gravativa con vertigini, tinnito alle orecchie, vista fosca con oscillazione degli oggetti che gli si paravano dinanzi, bocca cattiva, lingua rossa all'apice con papille rialzate, impaniata alla base e tutta a fenditure assai marcate. Oltre a ciò accusava senso di bruciore all'addome; le scariche alvine erano scarse con tenesmo; un dolore vivo ai lombi lo travagliava da quasi un mese; aveva incapacità a reggersi a lungo sulle estremità inferiori, con incesso vacillante; al dorso delle mani presentava croste squammose, tolte le quali si scorgeva il sottoposto substrato rosso e gemente un icore sanioso. Ai 7 luglio venivagli applicata la fascia di nettuno a permanenza, somministrandogli dietà lattea e verdura. A capo a due giorni si aggiungevano due bagni sessili, e due soffregamenti con lenzuolo bagnato quotidianamente. Verso il 10 si lodava di star meglio, essendo diminuito il dolore ai lombi, e resesi regolari le defecazioni alvine. Dopo 16 giorni di cura fu dimesso perfettamente guarito, scevro da tutti gli incomodi pei quali aveva ricorso all'ospedale. La cute delle mani s'era fatta perfettamente sana, condizione che, al dire del Ceriani, da sette anni non ebbe mai ad osservare.

Diplopia pellagrosa con anasarca, guarita in 20 giorni di cura. — Colombo Luigi, di Uboldo, segatore, di temperamento linfatico, di costituzione robusta, convivente in famiglia con altro pellagroso, entrava all'Ospedale Maggiore di Milano addì 5 luglio 1854, presentando i seguenti sintomi: cefalea più risentita al tramonto del sole, vertigini insorgenti alla minima tensione della vista, diplopia, senso di stiramento alla nuca, poca tosse, dolori vaghi alle membra affievolite, bocca cattiva, lingua rosso-scarlatta, levigata, diarrea, qualche rantolo sonoro offerto dall'ascoltazione in ambi i polmoni, ventre indolente ma tumido e teso anche da gas, edema agli arti inferiori, temperatura normale della cute, polso di poco frequente e vibrato, desquammazione pellagrosa a scaglie al dorso delle mani.

Dopo la somministrazione di qualche blando eccoprotico venne curato idropaticamente mediante la fascia a permanenza, due bagni sessili, due soffregamenti con lenzuolo bagnato al giorno, e frequenti bibite d'acqua fresca. La dieta comprendeva oncie 6 di carne, e tre libbre di latte. Il miglioramento fu graduato. La diarrea la quale

nel principio della cura erasi aumentata, cessò interamente al settimo giorno, migliorando la condizione della lingua che si coperse di leggier panie biancastra. A capo di 20 giorni di trattamento il Colombo trovossi perfettamente guarito. La cute delle mani, se non affatto normale, s'era resa in uno stato assai lodevole, giacchè non vi si notavano che scarse traccie di rossore, come da pregressa e inveterata cicatrice, ed avea riacquistata compattezza ed elasticità di tessuto marcatissime.

Cefalea, subdelirio, emorroidi, piaghe sordide ai piedi, diarrea da pellagra, guarigione in 22 giorni. — Giudici Ambrogio, di Lonato Pozzolo, contadino, di temperamento sanguigno, di costituzione emaciata, malato più volte per febbri intermittenti, due pneumoniti, una gastro-enterite, presentavasi in sala S. Vincenzo ai 23 giugno 1854. I primi sintomi di pellagra eransi in esso manifestati sino dalla primavera del 1849, crescendo d'anno in anno d'intensità. Al nostro esame manifestava i seguenti sintomi: cefalea con vertigini, talora accompagnata da subdelirio; tarde e stentate risposte alle fattegli interrogazioni, il più delle volte con idee sconnesse; senso di amarezza alla bocca; lingua impaniata, con fenditure estese verso la linea mediana ed apice rosso; a quando a quando tosse secca, libero il respiro; regolari i battiti del cuore; dolore all'epigastro e senso di bruciore all'addome; defecazione con tenesmo; vasi emorroidarii ad intervalli fluenti; prostrazione delle forze tale da non potersi assolutamente reggere in piedi; pelle arida; polsi stretti e frequenti; vaste e luride piaghe d'aspetto gangrenoso alle gambe, originate da desquammazione pellagrosa; parte anteriore del torace eritematosa; croste giallo-nerastre alle mani, dal cui distacco risultano chiazze più o meno grandi, di un colore rosso vivo e in più punti icorose.

La mancanza d'appetito non permette che la somministrazione di qualche brodo coll'aggiunta del rosso d'uova. Assoggettato ben presto il Giudici alla cura idropatica, vennegli praticato in prima ed in seconda giornata il cinto di nettuno a permanenza, un pediluvio freddo ed epitemi permanenti alle mani ed alle gambe. Ai 25 giugno, in aggiunta alle precedenti manipolazioni, si ricorse a due bagni sessili e a due soffregamenti col lenzuolo bagnato, che si continuarono due volte al giorno sino a cura finita, concceden-

dogli contemporaneamente il latte alla solita dose e largheggiando alcun pò nella dieta la quale ai 27, pel sensibile miglioramento verificatosi nelle condizioni generali, poteva comprendere oncie 6 di carne. La cute, dapprima indurita al contorno delle piaghe, si vidde rammollirsi in alcuni punti, e detergersi in pari tempo il fondo delle piaghe stesse, con progressivo processo di riparazione. Ai primi di luglio si concedevano al Giudici oncie 12 di carne, ed ai 15 dello stesso mese veniva dimesso completamente ristabilito, colle apparenze della più stabile guarigione, quando non si fosse novellamente esposto a quelle circostanze le quali favoriscono lo sviluppo della pellagra.

Dalle storie enunciate, e più esattamente dal prospetto riassuntivo che si unisce a questo rapporto, rilevasi che di 36 pellagrosi sottoposti alla cura idropatica, il maggior numero, ossia 19, guarirono; 15 ritrassero marcato vantaggio; 1 solo riescì ribelle affatto al trattamento, e fu dopo 17 giorni d'idroterapia dichiarato cronico; 1 ultimo caso infine non concesse illazioni di sorta, essendosi dopo due giorni di cura spontaneamente evaso dall'ospedale.

Raffrontati i diversi esiti coll'età degli individui assoggettati alla cura idropatica, se ne deduce il seguente rapporto:

Età media nei casi di guarigione . . . 41
» » » » » miglioramento . . 49 $^{2}/_{3}$
» nel caso di esito mancato 36
» » » » cronicismo 70

Dal chè risulterebbe il vigor dell'età favorire un esito felice. Scendendo a più minuti dettagli noterebbonsi nei *guariti* al di sotto dei 40 anni, 8 individui; dai 40 ai 60, 11; nei *migliorati* poi due soli non per anco giunti al 40.° anno; 12 dai 40 ai 60; 1 di 72 anni. L'unico cronico contava 70 anni di età.

Collegando il sin qui detto cogli anni pregressi della malattia si ottiene la media nelle

Guarigioni, di anni di pregressa pellagra . 2 $^{18}/_{19}$
Nei miglioramenti » » 11 $^{3}/_{8}$

Merita considerazione per rapporto all'esito questa antecedente durata della pellagra. Infatti si hanno nei *guariti* 8 individui che avevano appena raggiunto il primo anno di malattia, 6 dai 2 ai 3 anni, 5 dai 4 ai 6. Mentre fra i *migliorati* 2 datavano la loro pellagra sin dalla infanzia, 1 da 14, 1 da 10 anni; e gli altri tutti pativano di questo malore da 4 anni almeno, eccetto un solo pellagroso da 3.

A più esatto schiarimento mi piace riportare anche la media dei giorni impiegati per la cura, la quale risultò in totale sopra i 36 individui di giorni 13 $^2/_3$. Relativamente poi ai diversi esiti si ottengono quanto alle *guarigioni* giorni medii di cura 15 $^1/_2$, quanto ai *miglioramenti* giorni 12.

Verrebbe qui in acconcio di raffrontare i diversi esiti coi sistemi principalmente affetti, non avendo mancato di registrare questi ultimi in apposita finca nell' unito prospetto. Ma considerando che un numero sì ristretto di casi potrebbe forse dar luogo ad erronei giudizj, mi limiterò ad osservare che il sistema digerente, sebbene si riscontri interessato nella pluralità dei casi, ottenne tuttavia costantemente qualche vantaggio dalla cura idropatica.

Dolente di non possedere dati sufficienti per comparare la cura così detta idropatica con quella dei bagni tepidi generali, praticata soltanto sopra 7 individui, posso però sin d'ora francamente profferire il mio convincimento, frutto di una breve ma diligente esperienza, superare cioè di molto la prima i risultati attendibili dalla seconda, nel trattamento della pellagra. E, valga il vero, i maneggi idropatici non ebbero mai ad interrompersi per troppo affievolimento delle forze e presentarono quasi sempre la perfetta guarigione della cute; coi bagni tepidi, all' incontro, la pelle oltre al non acquistare un certo grado di consistenza e di elasticità si mantenne pressochè costantemente floscia, macerata, e quel ch' è peggio atteggiata a risentire di bel nuovo le

perniciose esterne influenze. Del resto io solo che fui di questa cura testimonio oculare posso assicurare con quanta lena e con che lieto animo i pazienti, superata la impressione delle prime applicazioni, allegramente si prestavano a tutte le volute manipolazioni. Ad istituire più estesi e più sodi corollarii converrà che la onorevole Direzione si compiaccia concederci di continuare in questi interessanti studii, ajutandoci eziandio ad ottenere i mezzi per giudicare, entro un lasso di tempo necessario, della sicurezza dell'esito, della solidità delle guarigioni.

Milano, 31 maggio 1855.

Cancro del rene destro da causa traumatica

Osservazione del dott. **ARCANGELO MANZOLINI**
medico aggiunto presso l'Ospitale Maggiore di Milano.

Il giorno 24 febbraio del corrente anno, entrava nella sala Bambini (1) al N.° 31 il nominato Allievi Luigi, di Lambrate, d'anni 7, con fede di fisconia della milza. — Alla prima visita non si potè raccogliere alcuna notizia anamnestica, perchè i parenti dopo averlo accompagnato nella sala se ne partirono, nulla lasciando detto sul decorso del male. — Lo stato del bambino era il seguente:

Aspetto cachettico; colorito pallido giallastro di tutta la persona; macilenza; ventre voluminosissimo, e quale lo si riscontra negli ascitici in grado eminente; la cute del medesimo è segnata qua e là dalle vene, di color bleu scuro serpeggianti in varie direzioni; leggier edema delle estremità inferiori; intelligenza abbastanza sviluppata in relazione all'età ed all'educazione

---

(1) Benchè la sala Bambini sia addetta al comparto del signor dott. *Marieni* medico ordinario, la visita per di lui gentilezza venendo affidata al compilatore della presente storia, ne risulta non essere il sullodato signor dott. *Marieni* per nulla responsabile dell'errore di diagnosi che si vedrà più sotto.

P E

USTA IL*MO CASATI*

dal 22

							Giorni	
ti	»	, latte	»	19	»	26	20	Come al N. 2.
ti	»	, latte	Cronico per reumatismo	25	»	29	17	Come al N. 2.
	»	, latte	Guarigione	28	luglio	15	12	Come al N. 2.
	»		Miglioramento	26	»	10	3	Come al N. 2.
te	»		»	3	agosto	25	12	Come al N. 2.
ia ti.	»	11	»	12	luglio	12	9	
r-	»		Guarigione		»	14	12	



del paziente. Interrogato se soffra mal di capo, se tosse, se affanno di respiro, risponde negativamente; l'ascoltazione dà un rumore vescicolare puerile in tutto l'ambito dei polmoni; i suoni del cuore sono a ritmo regolare, e solo un leggier soffio assai dolce accompagna il primo. — Il ventre è duro, teso, resistente alla pressione, indolente. Non vi si riscontra traccia di fluttuazione, la percussione dà un suono muto affatto dappertutto, fuorchè alla regione epigastrica specialmente a destra, alla regione epatica ed epicolica corrispondente. — Esaminato allora attentamente da chè dipenda il volume aumentato del ventre si riconosce un tumore della grossezza della testa di un feto, duro, liscio, che occupa l'ipocondrio sinistro, la regione epicolica corrispondente, la regione ombelicale, l'ipogastrio e riempie in una parola l'addome lasciando solo libera la regione epigastrica, l'ipocondriaca e l'epicolica destre. — La forma del tumore è ovoidea col diametro maggiore dall'epigastrio al pube; verso la regione ombellicale la linea dell'ovoide rientra e dà in complesso al tumore la forma di un fagiuolo o di un rene.

Le funzioni respiratorie, digestive, ecc., sono normali. — Non si può constatare la qualità e quantità delle orine, pisciando il bambino nei panni; pare che siano scarse e discretamente colorate. — Il paziente è perfettamente apiretico.

Dallo stato presente su descritto si credette di riscontrare nel caso in discorso una voluminosa fisconia della milza. — Tale diagnosi appoggiavasi specialmente alla forma del tumore, alla sua posizione, alla località da cui proveniva l'ammalato (1).

Ammaestrati allora dalle esperienze di altri casi guariti o migliorati mediante la somministrazione dell'ioduro di chinino, si credette di propinarlo al paziente previo qualche leggier purgante. Già se ne erano amministrati da circa trenta grani, quando i parenti venuti a visitare il loro ragazzo, ed interrogati dalla Suora ospitaliera sulle precedenze del male, raccontarono che trovandosi sei mesi or sono il ragazzo sdrajato in un prato, fu colto da una ragazzina che correva giuocando da un colpo di piede nel fianco sinistro. — Esso mandò un grido di dolore, venne portato a casa, si sviluppò

---

(1) Lambrate, le cui terre sono coltivate a marcite e risaje.

della febbre, vi ebbe piscio di sangue per 15 giorni, poi curato non si sa con chè guarì, od a meglio dire cessati tutti i sintomi di una reazione febbrile, fu lasciato in libertà dal medico e non si fece più nulla. Ma ben presto i parenti si accorsero che il bambino avea perduto il suo bel colore, che era sempre di mala voglia, non voleva più giuocare, ed infine s' avviddero di un tumore alla regione della milza che andava *sempre più crescendo.* — Passarono circa cinque mesi, e ridotto infine quale fu sopra descritto, fu tradotto allo spedale. Tale narrazione suscitò nella mente il sospetto di un' affezione renale. Se non che lo straordinario volume del tumore, la sua posizione, il non sentirsi altro organo che potesse riconoscersi per la milza, la mancanza di alterazione delle orine sia nella quantità che nella qualità (almeno da quanto poteva rilevarsi dall'esame dei pannolini bagnati), fecero dimenticare la balenata idea e ritenere per fermo il tumore altro non essere che una straordinaria ipertrofia della milza.

Ma l' ioduro di chinino non produsse alcun effetto. — L' ammalato andava facendosi ogni dì più macilente, perdeva l' appetito, giaceva immobile nel letto, e la consunzione avanzavasi a gran passi. — Perduta ogni speranza, non si rivolse la cura che a palliare i sintomi più imponenti, ora somministrando qualche eccoprotico a togliere la stitichezza, ora qualche acqua aromatica corroborante a rilevare l' esauste forze del paziente, e più di tutto qualche diuretico blando a frenare o diminuire l' edema che, manifestatosi ai piedi, andava ogni giorno più salendo alle gambe ed alle coscie. Rimase sin verso la fine di marzo in tale stato, quando il giorno 29 fu côlto alla mattina da convulsioni epilettiformi con convellimenti della persona, occhi sbalestrati e rivolti in alto ed a destra, leggier schiuma alla bocca, perdita di sensi. L'accesso durò pochi minuti. L'ammalato rimase però alcune ore soporoso, senza aumentato calore, senza turgescenza del volto, apiretico sino alle undici meridiane. Colto allora di nuovo da un accesso simile a quello della mattina spirò dopo una mezz' ora circa.

Necroscopia eseguita 36 *ore dopo la morte.* — *Abito esterno.* Corpo emaciato; rigidità scomparsa; macchie verdastre al ventre, e rosso-brune alle parti posteriori del tronco; torace enormemente allargato in basso pel volume aumentato del ventre, il diametro trasversale alle ultime coste spurie sorpassa di alcuni

pollici il biacromiale; ventre voluminosissimo; arborizzazione venosa della cute del medesimo; leggier edema dei piedi.

Capo. Ossatura discretamente solida; membrane cerebrali anemiche; poca o nessuna appariscenza di vasi nelle medesime; cervello pallidissimo e sprovvisto affatto di sangue; nessuna punteggiatura della sostanza bianca; tre cucchiai di siero limpidissimo nei ventricoli laterali; oggetti cerebrali normali; due cucchiai di siero alla base; cervelletto normale.

Midollo spinale. Membrane pallide, midollo normale.

Petto. Cuore, pleura, polmoni, normali; poveri di sangue questi ultimi, crepitanti, asciutti; mucosa bronchiale pallida.

Ventre. All' aprirsi della cavità addominale mostrasi questa quasi in totalità riempita da un tumore della forma di un rene, del volume di una grossa testa di feto. Sul medesimo scorre da destra a sinistra il colon trasverso. Tale tumore aderisce alla colonna vertebrale, tocca colla sua estremità superiore il diaframma, va ad appoggiarsi alla linea d' incoronamento, riempie la regione ipocondriaca, la epicolica, la iliaca sinistra, passa attraverso alla pelvi, ed occupa in parte la fossa iliaca destra; il margine destro del tumore tocca l' ombilico, poi si allarga ancora in alto e va a congiungersi con lasso tessuto cellulare al fegato. Sbrigliato da questo tessuto cellulare, dal peritoneo che lo copre e dagli altri visceri, si riconosce essere costituito dal rene sinistro; la milza restava coperta dal medesimo, schiacciata, impicciolita e discretamente atrofica. — Levato il tumore della cavità addominale, presenta i seguenti caratteri:

L' aspetto suo è di color bianco sporco, gialliccio in alcuni punti, rossastro e quasi livido in altri. — Liscio, duro, resistente e foggiato a placche elittiche, nel centro di alcune di queste la durezza è minore e direbbesi quasi fluttuante. — Spaccato nel suo mezzo, non riscontrasi più traccia di sostanza renale; lo spaccato si offre diviso come in tante provincie elittiche di consistenza varia, della durezza quasi scirrosa, allo spappolamento simile al rammollimento rosso cerebrale. — Il colore più intenso in genere, che all' esterno, nei punti di massimo rammollimento acquista il color feccia di vino. — Alla vista offre quindi l' aspetto del cancro encefaloide. Scorrendo leggermente col coltello sopra una superficie qualunque di sezione praticata nel medesimo, se ne ottiene abbon-

dante succo lattescente, che sottoposto al microscopio e ad un ingrandimento dai 400 ai 600 diametri, mostravasi in gran parte costituito da nuclei e da cellule, quali subrotonde, quali ovali, contenenti ciascuna uno o più nuclei che si rendevano più evidenti per l'aggiunta dell'acido acetico diluito. Sottoponendo poi all'esame microscopico e sulla scala dei predetti ingrandimenti una porzioncella del tumore ridotta a sottilissimo strato, si riscontravano ancora e più numerose le cellule, agglomerate e disposte senz'ordine nelle larghe ed irregolari maglie formate da fibre del tessuto cellulare.

Fegato pallido, normale.

Il ventricolo e le intestina spinte a destra dal tumore sono impicciolite, raggrinzate sopra di sè stesse; la mucosa dello stomaco e di tutto il tramite intestinale è pallida; poche feci nel retto; vescica vuota di orina; rene destro normale nella sua sostanza, un pò ipertrofico; entrambi gli ureteri normali: nessuna traccia di deposito canceroso in alcun organo, nè sulle membrane di tutto il corpo. Vasi maggiori arteriosi e venosi normali.

Considerazioni.

Il caso che ho narrato, benchè semplicissimo, offre varii punti di considerazione. E prima di tutto l'essenza della malattia, ossia la qualità del cancro manifestatosi viene a conferma di quanto ammettono i più accreditati autori, essere cioè molto più frequente nei bambini il cancro encefaloideo che lo scirro o cancro comune.

Nè l'età del paziente è da trascurarsi, non essendo certo molto comune il cancro nei bambini, nel mentre che le degenerazioni cancerose sembrano proprie dell'età adulta o specialmente della seconda metà della vita. Qui la troviamo in un ragazzo e giunta ad uno straordinario volume a stadii avanzati, senza traccia in fine in altri organi di degenerazione della stessa natura.

La sede, e più di tutte la causa, sono circostanze esse pure degne di rimarco. — Il cancro spontaneo, idiopatico del rene da sola causa traumatica non è certo una contin-

genza comune, benchè si trovino negli annali della scienza citati varii casi consimili o di poca varia natura.

In quanto ai sintomi, al decorso, alla durata, all' esito della malattia, fa d' uopo osservare come tutto concorre a distogliere il medico dal giusto concetto della forma morbosa, per cui diventa almeno in parte perdonabile lo sbaglio di diagnosi. — Sbaglio che, di poco danno all' ammalato per le inutilità della cura, rende però sempre mortificato il medico coscienzioso all' atto che il gran libero della verità, il cadavere, viene a dare una mentita alle preconcette idee, all' enunciato giudizio.

I sintomi del cancro encefaloìdeo sono in vero ancora più oscuri di quelli del cancro duro, mancando di solito i dolori lancinanti voluti dai più caratteristici di quest' ultimo malore. — Ma nel nostro caso la causa, colpo diretto al fianco sinistro, il sintomo piscio di sangue per quindici giorni, potevano pur dare un indizio della affezione e più propriamente della sede della medesima. — Se non che il volume, la forma, la maggior frequenza della malattia della milza in confronto a quella dei reni, e specialmente in soggetti come il nostro, abitanti in climi umidi, ed infetti dal miasma emanato dalle paludi, infine l' impossibilità di aver dati sintomatici dall'orina, sempre dispersa nei pannilini, fuorviarono dalla verità che, pur balenata un momento, fu vinta dalla facilità dell' errore.

Un' ultima osservazione sta nel genere di morte dell'Allievi in discorso. — Colto da un accesso epilettiforme rimane soporoso per alcune ore, si ripete l'accesso e muore. Chè abbiamo trovato noi al cervello per ispiegare un tal genere di morte? — Nulla, direbbero i più. L'anemia del cervello io ritengo condizione patologica per sè non rara a riscontrarsi nei bambini che muojono di eclampsia o di epilessia.

In quanto alla cura, il cancro in compagnia alla tisi, all' idrofobia, all' epilessia, è fino ai nostri giorni insanabile,

e benchè mille farmaci a detta di altrettanti autori valgano a guarirlo, tutti che ne sono colpiti fatalmente soccombono. Trista condizione pel medico che, diagnosticato un tal morbo, resta paralizzato e mesto spettatore di una lunga agonia, senza un filo di speranza di poter allontanare l' ora della morte, obbligato a mentire in faccia all'ammalato prodigando lusinghe e speranze, articolate a stento dal labbro perchè contraddette dalla mente e dal cuore!

Rendiconto della beneficenza della pia Casa degli esposti e delle partorienti in S. Caterina alla Ruota in Milano nell'anno 1854, con osservazioni riassuntive pel decennio 1845-54; *del dottore* **ANGELO LEONESIO**, *Direttore. Milano,* 1856, *in*-4.°, *di pag.* 49. (*Analisi Bibliografica*)

I gravi abusi e le proporzioni sempre crescenti della clandestina esposizione avendo or sono omai vent'anni richiamata in Francia l' attenzione del governo, questi sollecito di ripararvi, ma incerto della via da percorrere nelle riforme, pria di metter mano a radicali provvedimenti, con ottimo consiglio risolse di appellarsi alla pubblica opinione, facendo agitare la quistione nel seno delle Accademie, promovendo le investigazioni amministrative, invocando l' opera e il consiglio di quanti per obbligo di ministero o per zelo filantropico eransi consacrati a simili studii. Portato in tal modo l' argomento sul terreno della libera discussione, tolta a considerare l' esposizione ora dietro i calcoli positivi del più gretto utilitarismo, ora traverso l' atmosfera vaporosa d' un sentimentalismo umanitario od ascetico, scesi in campo quà gli uomini del passato e dell' esperienza, là i campioni dell' avvenire e delle teorie, non è a stupirsi se come di solito suc-

cede in tutte le quistioni di attuale interesse, nel cui fondo si agitano sempre vivissime le umane passioni, su varii punti fosse impossibile l'intendersi e discordanti ne uscissero le soluzioni. Ma come pure di solito avviene, appunto dal cozzo delle idee, dall'opposizione delle sentenze, ne sorsero alcune verità pratiche, che da tutti vennero accettate come l'espressione pura e fedele dei fatti, e vennero formulati alcuni principii direttivi, dietro i quali il governo potè alla fine presentare all'approvazione delle Camere un insieme di riforme idonee a conciliare i diritti dell'umanità cogli interessi dello Stato e coi doveri della pubblica beneficenza. I nostri Annali, le cui pagine furono sempre aperte a tutti gli studii che toccano al bene non solo fisico ma ben anco morale ed economico delle classi sofferenti, seguirono col più vivo interesse la discussione promossa ed agitata oltr'Alpe, e porgendo sunti ragionati dei lavori più importanti pubblicati sull'esposizione (1), analizzando i rendiconti statistici ed amministrativi, riportando tutte le disposizioni e le massime governative, seppero tener desta fra noi l'attenzione su questo argomento, rivolgendosi massime a coloro ai quali gli obblighi d'ufficio o di professione porgevano largo campo di positive indagini e facile opportunità di pratiche applicazioni.

E che anche fra noi, non meno che oltremonti, viva si facesse sentire la necessità di richiamare l'attenzione del pubblico e la vigilanza delle magistrature sui disordini dell'esposizione, non tardava a mostrarlo pochi anni dopo il consigliere *Buffini*, il quale presiedendo in quell'epoca alla direzione del brefotrofio di Milano, mentre ne tesseva la sto-

(1) Vedi nei Volumi degli Annali usciti nel 1838 gli estratti dei lavori di *Terme* e *Montfaulcon*, di *Remacle*, dell'abate *Gaillard*, ecc., sui trovatelli e sull'esposizione in genere.

ria (1), e ne ricordava le vicende amministrative e sanitarie, coll' autorità che a lui fornivano e la diuturna esperienza e gli studii speciali esponeva in tutta la loro turpitudine gli abusi del torno, e il grave nocumento che dalla clandestina esposizione proveniva alla società, ed alla moralità ed al patrimonio del povero. I provvedimenti però da lui consigliati, e probabilmente i più radicali, non rimasero che pii desiderii, o restarono almeno nello stato di semplice programma, tanto che bisogna rimontare sino al 1852 per vedere la pubblica attenzione risvegliata su questo argomento di sì vitale interesse pel nostro paese. La Società d'Incoraggiamento di scienze e lettere avendo nel 1852 accolto il pensiero di prendere ad argomento dei suoi studii gli istituti di patria beneficenza, elesse a tal' uopo nel suo seno un' apposita Commissione, coll' incarico di indagare quale fosse la condizione attuale di tali stabilimenti, se e come provvedano ai bisogni dei poveri, quali lacune tuttora si presentino, additando quelle misure più opportune che potessero tendere a meglio prevenire o riparare l'indigenza. La Commissione, di cui venne nominato relatore l' onorevole sig. *Ignazio Prinetti*, iniziò i suoi studii dagli istituti che provvedono a quei patimenti e a quelle miserie che si rivelano coi primi vagiti dell' umana creatura, ed accompagnano i primi suoi passi nella vita: le conchiusioni a cui dessa è pervenuta, i risultati di queste ricerche formarono l'argomento dell' unico Rapporto sinora pubblicato (2). Appoggiata ai fatti numerici e all' evidenza morale, la Commissione palesò in tutta la sua gravità la piaga dell' esposizione, fece toccar con

---

(1) « Ragionamenti economico-statistici intorno all' Ospizio dei Trovatelli ». Milano, 1843.

(2) « Relazione compilata per cura d'una Commissione, ecc., intorno alla pia Casa degli esposti, ai ricoveri dei lattanti, agli asili per l'infanzia, ecc. ». Milano, 1853.

mano come dessa vada sempre gradatamente estendendosi, dimostrò con fatti e con cifre i danni che adduce alla moralità e al benessere delle classi popolane, proclamando l'assoluta necessità di pronte riforme, se pur non si vuole che quella voragine ingorda non abbia ad inghiottire col patrimonio dei pii luoghi un numero sempre maggiore di vittime infantili. Nè mancò la Commissione coll' organo del suo egregio Relatore di redigere un piano completo di misure e preventive e dirette, allo scopo tanto di sopprimere qualsiasi pretesto e motivo all' esposizione dei legittimi, quanto per impedirla radicalmente, rendendo così completo in tutte le sue parti un lavoro che per l' elevatezza delle vedute, per la conscienziosa diligenza delle indagini, meriterebbe di essere conosciuto anche fuori della cerchia municipale per la quale venne pubblicato.

Mancava solo ormai che il progressivo ingigantire della clandestina esposizione fosse di nuovo proclamato in forma quasi ufficiale, e che i disordini del torno e le conseguenze esiziali per le attuali e future generazioni venissero convalidate da persona cui rendesse autorevole una lunga esperienza, e che la posizione assolvesse da qualsiasi sospetto di preconcezioni teoriche o di smodato amore di innovazioni. A questa mancanza supplì con diligenza e con franchezza veramente lodevoli il sig. dott. *Leonesio*, il quale sopraintendendo da varii anni alla gestione del Pio Luogo degli esposti, volle col libro da noi annunziato non solo informare il pubblico intorno alle condizioni economiche ed igieniche dello stabilimento affidato alla sua vigilanza, ma, mostrandone l'urgenza dei bisogni e la precarietà delle risorse, provando come si sia omai raggiunto il limite ultimo degli spedienti e delle mezze misure, tracciando con frasi vibrate il lugubre avvenire che si prepara all'ospizio, volle rendere evidente la necessità di riforme, non già effimere nè provvisorie, sibbene complete e radicali.

Convinti dell'importanza vitale d'un argomento che river-

bera tanta luce sull' igiene infantile, noi ci faremo a studiarlo tanto nel suo aspetto igienico quanto sotto il lato morale e sociale, approfittandoci dei dati e delle notizie forniteci dal sig. *Leonesio* per mostrare nella loro attuale applicazione la verità delle massime ormai da tutti accettate intorno ai disordini del torno ed ai funesti risultati della sbrigliata e clandestina esposizione.

La Pia Casa di S. Caterina venne fondata nel 1781, in un' epoca in cui il numero crescente degli esposti e degli ammalati avea reso di già troppo angusto il claustro dell'Ospedale Maggiore. I trovatelli non vengono allevati nel suo interno; l'ospizio è destinato unicamente a ricettarli e a porgere loro le prime cure fino a che siansi rinvenute balie ed allevatori in campagna, e fino a che i bambini si trovino in condizione di salute da poter venire affidati a mani straniere. Le cure pel collocamento dei lattanti sono quelle che impongono le maggiori apprensioni, poichè oltre alle speciali difficoltà che in ciò si incontra, stante le doti morali e fisiche che si richiedono nelle nutrici, il collocamento pei bambini non può ammettere dilazione, chè per poco si ritardi, stante la strabocchevole esposizione essi si vanno accumulando nell'ospizio, e non che d' umano latte, vengono a mancare persino di quell'aere puro onde l'infanzia ha tanta necessità. Allo scopo pertanto di invitare le balie di campagna, oltre alla corresponsione mensile di lir. 6. 33 (pei bambini dalla nascita ai 15 mesi), oltre ad un corredo di tela e di fascie, viene largito un premio di 3. 53 per ogni lattante che si leva nei mesi estivi, un altro di 6. 90 alle balie che ritengono i bambini dopo superato il sedicesimo mese di vita, più venne fissato a cent. 18 il miglio il viatico per la consegna dei lattanti.

Era necessario premettere queste poche notizie economiche onde mostrare con quanto zelo si cerchi promuovere l'affluenza delle balie, affinchè possa conservarsi o ristabilirsi nell' ospizio la giusta proporzione, se non tra i

lattanti e le balie in luogo, almeno tra essi e la capacità delle sale.

Passiamo ora alle notizie statistiche che vennero dal sig. *Leonesio* distribuite in altrettanti specchietti.

Il primo quadro si riferisce al movimento avvenuto nella popolazione degli esposti durante il 1854, e le sole cifre riassuntive che esso presenta sono già più che bastanti a porgere una idea chiara e completa dell' importanza e della vastità del Pio Istituto. — Esistevano nel suo interno al principio dell' anno 382 esposti; durante l'annata vennero ricevuti 4158 bambini; 3728 vennero restituiti dagli allevatori e dalle balie alla Pia Casa. — Al principio dell'anno esistevano in campagna 9681 esposti, nel decorso ne passarono dal Pio Luogo alla campagna 5680. — Il totale rappresenterebbe per tutta l' annata un movimento di 15,361 individui; però, detratti i morti 2173 (di cui 726 nell' interno dello stabilimento, 1447 in campagna), i riconsegnati ai genitori 1651, i dimessi per l' età 372, i trovatelli appartenenti all' Istituto rappresentarono alla fine del 1854 l' ingente cifra di 10,024, dei quali 9824 in campagna, 200 rimasti nell' interno. — Sui 4158 entrati, 2265, cioè molto più della metà, erano pervenuti dal torno di Milano, 325 vennero inviati dai Comuni della provincia (e di questi 175 dal solo ospizio di Legnano), 247 provennero dall'asilo delle partorienti annesso a S. Caterina, 1148 (185 dalla città, 963 dalla campagna) furono inviati con attestati medici e parrocchiali pel solo allattamento, trovandosi le madri impotenti a nutrire la prole. — La media mensile degli entrati fu complessivamente di circa 346, da 382 massimo in aprile, a 316 minimo in giugno; la media mensile però delle esposizioni pel torno fu di 188, massima in ottobre 213, e in dicembre 204; minima in settembre 170 e in giugno 171. Le ammissioni generali, oltre che non offrono che lievi oscillazioni, non presenterebbero alcuna corrispondenza nè colle epoche dell'anno indicate come le più prolifiche, nè con quelle in cui stante le intemperie

atmosferiche e la stagnazione dei lavori riescono pel povero le più penuriose e difficili; il periodo troppo limitato, e l'ammissione di bambini che già hanno varcati i primi mesi di vita, non concedono di cavarne illazioni idonee a sciogliere varii problemi di statistica vitale. Il massimo invece delle esposizioni pel torno, probabilmente perchè tutte avvenute nei primi giorni di vita, corrisponde ai mesi dell'anno in cui vengono portati a maturità i frutti delle nozze e delle gozzoviglie carnevalesche, e delle fecondazioni primaverili. — La cifra media giornaliera dei bambini accolti corrisponde ad 11,39.

La proporzione della *mortalità* nei diversi mesi dell'anno dipende da cause molteplici, fra cui principalissima è il grado di affollamento dei parvoli nell'ospizio, grado il quale sta in ragione composta del numero delle accettazioni e della maggiore o minore accorrenza delle balie, da cui dipende il loro scarico alla campagna. I mesi infatti di più elevata mortalità sono gli estivi (669 morti su 2173), risultando in quest'epoca dell'anno meno numeroso l'invio dei bambini nel contado, e più trascurata quivi la loro custodia in causa degli incessanti lavori e dell'educazione dei bachi: minore invece in primavera (448) e nell'inverno (481), accorrendo allora con più frequenza le balie all'ospizio per cercarvi allievi, e venendo questi meglio custoditi e riparati nelle stalle, ove sogliono per quasi tutta la giornata starsene nicchiate le famiglie dei nostri villici (1). Fa qui osservare il direttore *Leonesio*, come una mortalità minore

(1) I responsi della statistica vitale concorrerebbero a mostrare come questo elevarsi della mortalità in alcune date epoche dell'anno si debba attribuire precisamente alle speciali circostanze del nostro ospizio: dalle estese ricerche di *Villermé* e *Milne-Edwards* risulterebbe infatti che, in opposizione ai dati forniti dal brefotrofio di Milano, la mortalità dei bambini è massima in gennajo e febbrajo, minima in giugno e luglio.

nell' ospizio debba sempre di rimbalzo elevare la proporzione dei morti alla campagna, venendo in tal caso i bambini affidati alle nutrici meno ben confermati nella vita e meno robusti; asserzione che avrà forse molta parte di vero, ma che a noi non pare bastantemente avvalorata nè da argomenti fisiologici nè da osservazioni di fatto, potendo benissimo bambini deboli ed infermicci superare le labi portate dal nascere e toccare l' età adulta.

Le *riconsegne* ai genitori ammontarono a 1651. Sotto questa categoria si comprendono tanto i figli che presentati unicamente per l'allattamento al compiere l'anno di vita vennero restituiti alle famiglie, quanto quelli che esposti clandestinamente furono riconosciuti e ritirati dai genitori. Il numero massimo delle riconsegne avvenne nell'estate (498), epoca in cui meno stringenti sono i bisogni e più facili le risorse per le classi laboriose; il minimo nell'inverno, stagione in cui la penuria, le necessità della vita, i baccanali inaridiscono nei diseredati dalla fortuna i sentimenti più affettuosi. Il vizio e il bisogno, ecco le due immonde gore che alimentano la cloaca dell' esposizione, e noi le incontreremo sempre in tutte le quistioni ad essa attinenti. — Il numero dei *bambini da latte* (minori d' un anno) affidati a balie foresi ammonta a 3846; a 1834 quello dei *bambini da pane* (che hanno varcato l' anno di vita) affidati agli allevatori. I riconsegnati dalla campagna alla Pia Casa furono 430 dei primi, 3298 dei secondi; i bambini per difficoltà sopraggiunte alle balie di proseguire l'allattamento, o per esser colpiti da qualche affezione; gli adolescenti onde venir restituiti ai genitori, o per essere affidati a migliori allevatori, o per venir curati da malattie di lento decorso. — Egli è consolante il vedere, soggiunge qui il dott. *Leonesio*, come le cure incessanti della Direzione per procacciar balie sieno riuscite a trovarne un sì gran numero (3846). Si avverta però, che l' urgente e continuo bisogno di collocare molti lattanti onde evitare il loro soverchio agglomeramento nella Pia Casa, deve di

necessità limitare le esigenze della Direzione, e forzarla a non escludere facilmente come inette varie di quelle nutrici che si presentano a cercar bambini, contentandosi talvolta anche delle men che mediocri capacità. Per averle è altresì necessario cercarle da paesi posti a grandissime distanze dalla città, non potendo la circostante provincia somministrarne un numero sufficiente, nè essendo disponibili pel Luogo Pio se non quelle che sopravanzano al bisogno dei privati, i quali preferiscono le migliori e le meno lontane, pagandole di più.... Il dover quindi trasportare i bambini lontano dall'ospizio accresce le difficoltà, i pericoli, le complicazioni, dà occasione a gravi spese, e rende la tutela, non ostante le maggiori diligenze, più imperfetta.

La media giornaliera dei bambini trattenuti nell'ospizio per l'allattamento fu di 85; il numero massimo si verificò nel gennajo, essendo stato in questo mese piuttosto lento lo scarico di essi alla campagna, stante l'intemperie della stagione, che rendendo disastrosi i viaggi, rendeva altresì più scarsa l'affluenza delle nutrici. — Il numero delle balie sedentarie non fu mai minore di 59, cifra che messa a raffronto mese per mese con quella dei lattanti mostra come non siavi quasi mai stata esuberanza sproporzionata di figli in riguardo alle balie, poichè, tranne l'ottobre, in nessun mese le giornate consunte dai bambini superarono del doppio quelle delle balie; dovendosi ritenere che una balia sedentaria del brefotrofio possa benissimo nutrire e custodire due bambini, tutti d'altronde in età tenerissima. — La cifra media giornaliera degli adolescenti maggiori d'un anno trattenuti nell'ospizio fu di 132, proporzione in vero moderata se riflettasi alla moltitudine dei figli pei quali è necessario trovare idoneo collocamento, alla quantità dei figli riconsegnati per affezioni di lento decorso, alla mala influenza dell'annata penuriosa.

L'adequato giornaliero dei lattanti esistenti alla campagna fu di 3079, quello degli adolescenti di 6777, la media

complessiva di 9856. L' elevatezza di queste cifre accenna già di per sè alla mole immensa del dispendio, non ostante la tenuità degli assegni, e alla grande distesa di paese richiesta per trovare famiglie che offrano idoneo ricetto a tanta moltitudine di parvoli. Essi infatti trovansi sparsi in quasi tutta la Lombardia, in alcune vallate del cantone Ticino, nel Novarese, nell' Oltrepò Sardo e Piacentino. Potrà riuscire a taluni curioso il sapere come, mentre i lattanti sovrabbondano nella Valtellina e nell' Oltrepò, nel Bergamasco trovino asilo in maggior numero i maschi oltre i 7 anni.

Sui 3022 lattanti curati nell' interno del blefotrofio 609 furono i decessi. Fra i notati però sulla tavola nosologica trovansi 68 creature che erano stati affidate al torno già cadaveri, 47 morti nelle prime ventiquattr' ore, essendo stati accolti già agonizzanti, 109 morti in consegnenza di debolezza originale per incompleto sviluppo, debolezza palese in molti in grado tale da renderli impotenti al succhiamento; 112 decessi per tabe, accolti anche questi per la più parte in uno stato di inanizione. Detratti i ricevuti cadaveri, il ragguaglio della mortalità risulterebbe di 18,9 per 100. — Fra le malattie più frequenti troviamo notata l' oftalmia purulenta, che colpì 199 bambini, di cui soli 74 rimasero vittime, risultato in vero consolante in infermità la quale ben di rado risparmia i meschini colpiti, e che ne fa tanto più lamentare il completo silenzio serbato sui caratteri diagnostici e sui mezzi di cura adoperati. Lo stesso silenzio fu mantenuto riguardo al trattamento della scleriasi, affezione in genere cotanto micidiale, e che nel blefotrofio di S. Caterina non avrebbe dato che la tenue mortalità di 20 su 424 bambini accolti già colpiti da questa forma morbosa. Qualche concisa ma chiara ed esatta notizia sull' andamento delle malattie e sui metodi terapeutici che meglio corrisposero, mentre avrebbe mostrato l' Autore non estraneo alle mediche discipline, avrebbe servito ad imprimere un valore

maggiore alle diagnosi, e ad illustrare la clinica infantile da noi tuttora pur troppo negletta. Sonovi doveri e convenienze professionali cui nessuno si potrà sottrarre giammai, a meno che non intenda abdicare al suo grado scientifico; e un medico, per quanto presuma circoscrivere la sua operosità entro la cerchia amministrativa e statistica, non potrà mai per questo rinunciare a prestare il suo concorso ai progressi dell'arte e alla diffusione delle buone pratiche terapeutiche. Consacrando qualche pagina all'illustrazione dei fatti clinici, egli d'altronde non avrebbe fatto che retribuire una giusta lode ai valenti colleghi incaricati della cura dei bambini, i quali coadjuvandolo con tanto zelo, contribuiscono certamente non poco al buon andamento del Pio Luogo e ai felici risultati del rendiconto nosologico. — Su 41 bambini infetti da sifilide non se ne riscontra alcuno nella tavola nosologica registrato fra i guariti: 35 dovettero soccombere, i sei superstiti trovansi inscritti fra i trasportati e i rimasti: di 141 indicati come solo sospetti di sifilide, 8 soltanto sono i guariti, 23 i trasportati e rimasti, 110 i morti, mortalità elevatissima certo, ma di cui non potranno stupirsi coloro che sanno come l'effetto generale dell'inquinamento sifilitico del feto sia la diminuzione di sua energia vitale, diminuzione che dovrà variare in intensità a seconda del grado di virulenza della lue nei genitori, e delle disposizioni vitali congenite del bambino. Al quale proposito, onde rendere vie meglio palese l'influenza letale della infezione materna sulla vita della prole, torna qui opportuno il riportare i fatti raccolti da *Whitehead* nello spedale delle partorienti di Manchester (1). Su 256 parti di donne sifilitiche ivi ricoverate 110 avvennero prematuramente in differenti periodi della vita fetale, 146 si compirono nell'epoca normale;

---

(1) *Whitehead.* « On the hereditary transmission, » etc. London, 1851.

dei bambini però che viddero la luce 62 dovettero soccombere nei primi due anni, mentre una elevata proporzione dei superstiti pare che non potrà giungere a superare il periodo della prima infanzia. — In questi casi poi alle conseguenze della labe ereditaria si dovranno necessariamente aggiungere quelle derivate dalla privazione del latte umano, privazione la quale, se riesce di certa pernicie a quei miserelli, diventa una misura pur troppo necessaria e indispensabile nei riguardi della pubblica igiene (1).

Nella tavola nosologica degli adolescenti, di quelli cioè che versano dall'anno compiuto ai sette, troviamo un numero straordinario di ragazzi colpiti da quella forma vaga ed elastica di affezione contradistinta nei nostri spedali sotto il nome di tabe (138, di cui 56 morti); vi tien dietro la febbre gastrica (120, di cui 23 morti), quindi le oftalmie, le impetigini, la sifilide, lo stomacace, ecc. Anche qui non possiamo che muovere lamenti sull'assoluta mancanza di indicazioni nosologiche e terapeutiche, altro non trovando ricordato se non che la mortalità toccò a mala pena il 17 per 100 dei malati, proporzione in verità non elevata se si rifletta che molti fra i ragazzi vengono riconsegnati al Pio Luogo per la cura non già al primo svilupparsi della malattia, ma dopo che questa è già avanzata nei suoi stadii, e che inoltrato è il deperimento dell' organismo (2).

---

(1) Onde constatare i danni dell'allattamento artificiale, l'abate *Guillard* tolse a confrontare le cifre di mortalità d'un ospizio ove l' allattamento era naturale, e quelle fornite da un altro ove era esclusivamente artificiale; mentre nell' uno la mortalità nel primo mese di vita era solo di 12 per 100, nel secondo elevavasi alla spaventevole cifra del 48.

(2) Questa cifra supererebbe di poco quella fornita dall' *Hôpital des enfans malades* a Parigi, ove la mortalità avrebbe ragguagliato nel 1851 il 16,73 per 100, nel 1852 il 14,16. Vedi *Davenne*. « Compte-rendu des hôpit., etc., de Paris. »

68 furono le nutrici che caddero ammalate sulle 254 esistenti nel decorso dell' anno, di cui nessuna ebbe a soccombere: molte ammalarono di febbre gastrica, facile ad insorgere in donne costrette a vita sedentaria, ed alle quali viene ammanito un vitto lautissimo; vi tennero dietro la mastite, la febbre reumatica, le ottalmie, ecc. Nelle balie sedentarie non si riscontrò caso alcuno di sifilide, il chè devesi attribuire alla vigilanza del personale sanitario sollecito ad allontanare da esse i bambini al primo manifestarsi di indizii che destino il menomo sospetto di infezione: 27 invece furono le contadine le quali avendo levato dall' ospizio un lattante per educarlo, vi si presentarono di nuovo malate di sifilide coll' allievo pure infetto dal quale sostenevano di aver contratta la malattia. Esse vennero per ciò accolte e curate nel Pio Luogo, non reputandosi del resto opportuno spingere troppo le indagini per cerziorarsi che la derivazione del morbo dovesse assolutamente imputarsi al bambino. In tutti i modi la Direzione non ha torto nel vantarsi di questa cifra sì limitata, dovendosi considerare che l' ospizio mantiene di continuo in campagna più di tre mille bambini, e che la sifilide può a lungo mantenersi in essi latente sotto le più floride apparenze di salute (1).

Esaurito così quanto spettava al movimento degli esposti pel 1854, passa il sig. *Leonesio* ad offrire in varii pro-

---

(1) In un recente lavoro sulla profilassi della sifilide, *Lagneau* figlio, rispondendo a *Ricord* e ai seguaci della scuola Hunteriana, i quali non vorrebbero ammettere altra origine dell' infezione che il contagio per ulceri primitive, sostiene che, se si esaminassero attentamente la più parte dei casi pubblicati, si vedrebbe come il fanciullo, il quale ha trasmesso la lue alla sua balia, non abbia di solito presentato lesioni che molti giorni e anche molte settimane dopo la nascita, e come le alterazioni buccali del parvolo che contaminarono la nutrice, non siansi palesate che conseoutivamente ad altre sviluppatesi sul corpo.

spetti riassuntivi il movimento dell'esposizione nel brefotrofio di Milano nel decennio dal 1845 al 1854. Abbracciando questi quadri un periodo bastantemente largo, l'eloquenza delle cifre varrà meglio di qualsiasi ragionamento a persuadere il lettore delle proporzioni sempre maggiori che va assumendo l'esposizione clandestina in una città ritenuta non a torto a nessun altra seconda in cultura e in moralità, e a mostrare come i pregiudizii, il falso zelo, la nessuna unità di vedute nell'impiego della pubblica beneficenza minaccino di sempre più incancherire una lurida piaga, che insinua nelle masse popolari la più gelida apatia pei sacri doveri della maternità, e diffonde le più perniciose idee intorno agli obblighi della carità, e alle conseguenze dell'abbandono della prole. — E valga il vero, le cifre estratte dai registri di S. Caterina attestano come nel decennio l'esposizione sia andata sempre progressivamente aumentando, da 3428 totale degli accolti nel 1845 a 4158 totale degli accolti nel 1854. In proporzione risultano ingrossate tutte le correnti per le quali va versandosi in questa voragine tanta onda di gettatelli: così, il numero degli entrati pel torno di Milano da 1717 crebbe a 2265; i pervenuti dall'ospitale di Varese da 23 salirono a 69: dall'ospizio di Legnano da 50 a 175: i derelitti in altri comuni foresi da 35 salirono a 81: i nati nell'ospizio delle partorienti da 190 a 247. Proporzionatamente più limitato fu l'aumento nelle altre classi di bambini ricevuti ad ufficio aperto per impotenza delle madri all'allattamento, da 876 nel primo anno non essendo saliti alla fine del decennio che a 1148. Diminuirono invece i bambini accolti temporariamente per trovarsi la madre all'ospedale inferma ed impotente a porgere il seno. Si noti poi che confrontando questo decennio col precedente, risulterebbe sul totale un aumento pel primo di 6765 bambini (36,585 nel decennio 1845-54; 29,820 nel decennio 1835-44), elevandosi a 4754 l'aumento pel solo torno di Milano; nè si dimentichi che

questo versò nella Pia Casa più che la metà del carico totale.

Dalle tavole indicanti lo scarico dei fanciulli dal blefotrofio durante il decennio risulterebbe un lieve aumento progressivo nella cifra dei richiamati dai genitori, i quali da 1317 nel primo anno salirono nell' ultimo a 1651. Di costa però a queste cifre si vedono elevarsi anche quelle dei morti (1576 nel 1845, 2173 nel 1854), facendosi sempre più generale e costante la causa più esiziale, quella, cioè, che consiste nella sempre crescente affluenza dei trovatelli, e nel loro maggiore agglomeramento. « Si rifletti, torna qui a ripetere il sig. *Leonesio*, si rifletti come da un centro solo debbasi ormai provvedere annualmente ad oltre quattro mille figli da latte, e che superiore ai dieci mille è il numero degli individui costituenti la famiglia permanente a totale carico e cura del Pio Luogo, e non risulterà punto grave il numero dei decessi, o piuttosto sembra strano come il Pio Luogo possa progredire, non diremo con tutta la regolarità, ma senza manifesti disordini e crisi clamorose ».

La cifra degli entrati presa su tutto il decennio e suddivisa pei varii mesi dell' anno risulterebbe di qualche grado più elevata nella stagione estiva (massimo 3465 nell' agosto, 3361 nel luglio) che nella invernale (minimo 2728 in febbrajo, 2866 in gennajo); circostanza attribuibile forse alla maggiore facilità con cui le madri campagnuole sogliono determinarsi nell' estate ad affidare all' ospizio i proprj nati onde essere più libere ad attendere ai loro faticosi lavori. Questo istesso motivo rende naturalmente anche le balie del contado meno sollecite a levare lattanti dal Pio Istituto; dalla quale duplice causa provengono le angustie in cui versa ben di spesso lo stabilimento in quell' epoca dell' annata. — In quanto all'età in cui vennero abbandonati gli infanti, dai dati ricavati nel decennio risulterebbe essere minimo il numero dei gettatelli che hanno oltrepassato l' anno di età (36,202 bambini da latte, 383 figli da pane), nè osservarsi per que-

sti ultimi un progressivo aumento (53 nel 1845, 45 nel 1854). — In quanto alla distinzione dei sessi, sulla totalità degli entrati figurerebbero i maschi in numero minore delle femmine (come 100 a 101, 23). Siccome le nascite annue medie dei maschi superano in genere quelle delle femmine, da questo dato vorrebbe il sig. *Leonesio* argomentare non essere al tutto cieca e senza calcolo nel popolo l'idea di affidare la prole alla carità pubblica, non sapendosi i genitori staccare così facilmente dai figli maschi: la proporzione si inverte però quando non si prendano a calcolo che i figli veramente abbandonati, quali sono quelli affidati al torno, stando in questo caso i maschi alle femmine come 100 a 99,22, tornando cioè il rapporto dei sessi alla norma generale.

I bambini legittimi presentati ad ufficio aperto per l'allattamento gratuito ammontarono nel decennio a 12,028 con una media annua di 1203. Di questi la maggior parte, 10,171, vennero forniti dalla provincia di Milano, di cui 1547 dalla città; i rimanenti dalle provincie contermini di Como e Pavia, le quali ivi spediscono i lattanti sebbene abbiano a disposizione il proprio ospizio nel capoluogo. La città di Milano figurerebbe in verità vantaggiosamente in questo prospetto, stando al quale si dovrebbe inferire che essa avrebbe inviato pel puro allattamento un pò meno del settimo dei bambini inviati dalla intera provincia, mentre invece gli abitanti raccolti nelle sue mura ragguagliano al quarto dell'intiera popolazione. Questa apparente minoranza non dipende però da antipatia che possano risentire le madri popolane per l'allattamento mercenario o da sentimenti più amorosi per la loro prole, ma pur troppo unicamente dal preferire desse l'uso più spedito del torno alla consegna ad ufficio aperto, potendo in tal modo risparmiare le pratiche, lunghe in città, per ottenere i regolari ricapiti, e schivare le noje e la pubblicità, non mancando d'altronde di trovare nelle stesse mam-

mane le sollecitatrici e le mezzane di opera così turpe (1). Il sig. *Leonesio* fa qui giustamente osservare come l'invio per l'allattamento sia una carità non meno abusata di quella del torno, e come tanto abuso, oltre al riuscir gravoso all'ospizio, predisponga le popolazioni della campagna all'altro ben più grave ed immorale dell'esposizione, per il che opinerebbe che siffatta beneficenza venisse ridotta a più stretti confini: al qual pio desiderio non potrà a meno di associarsi chiunque, pratico delle miserie sociali che affliggono le nostre campagne, non ignori la frequenza con cui le nostre contadine al minimo appiglio sollecitino l'invio dei loro nati a S. Caterina, la poca autorità ed influenza morale dei medici per far fronte alle loro imperiose esigenze, la mollezza poi di coloro che per obbligo di ministero e per indipendenza di posizione potrebbero e dovrebbero opporsi a tali disordini insistendo sull'obbligo di soddisfare per quanto le forze il permettono ai doveri della maternità, e ricordando i pericoli in cui incorrono i figli nel venire abbandonati alla ventura a nutrici ignote, lontane e mercenarie. Anche per questi invii le cifre andarono d'anno in anno elevandosi, tanto che da 1135 nel 1845 il numero nel 1854 salì a 1394.

A misura che andò crescendo il numero delle ammissioni andò pure aumentando, e in proporzione anche più elevata, il numero delle morti, le quali se nel primo anno del decennio furono 1576, salirono nell'ultimo a 2173. Il totale

(1) « Esse si incaricano dei segni che non sempre conservano, nè consegnano sempre esattamente, e lucrano pel loro incomodo la elemosina dei cent. 88 accordata ogni anno a 1200 povere puerpere dai LL. PP. Elemosinieri. Esse procurano anche le nutrici ai bambini che inviano all'ospizio, e le ragguagliano dei segni esterni sovrapposti ai fanciulli deposti nella notte, rendendo così nota alla madre la persona che allatta il suo figlio. » Rapporto *Prinetti*, pag. 43.

dei decessi nei dieci anni fu di 16,686, di cui 12,622 nel primo anno di vita, 2564 nel secondo e terzo, il resto nelle età successive. — Il numero degli esposti ricevuti già cadavere subì nel decennio lievissime oscillazioni, essendosi ben poco scostato dalla media annua di 67; i decessi nel primo anno di vita stettero ai bambini accolti vivi nel rapporto del 35,52 per 100, cifra che il dott. *Leonesio* ritiene debba andare rapidamente innalzandosi, essendosi esauriti gli estremi sforzi per provvedere discretamente ai bambini affluenti all'ospizio, anzi mostrandosi già insufficienti al bisogno. « Se l'affluenza dei lattanti si farà ancor più copiosa, l'insufficienza delle nutrici sarà più sentita, e converrà subirne irreparabilmente le rovinose conseguenze. Se si vorrà tentare di procacciarne un numero maggiore allettandole con mercedi più larghe, si avrà aggiunto un nuovo impulso alla esposizione col rincarire le balie ai privati ».

Proporzionato all'aumento annuo degli esposti fu il numero dei figli consegnati alle famiglie campagnuole, che da 3605 nel 1845 salì nel 1854 a 5670 (3846 lattanti, 1834 adolescenti); il totale nel decennio fu di 43,757, di cui 32,139 lattanti. E qui il dottor *Leonesio* torna di bel nuovo a deplorare il triste avvenire che si prepara al Pio Luogo se la provvidenza di chi amministra la cosa pubblica non corre prontamente al riparo. « Si considerino le difficoltà di ottenere tante nutrici che devono esser l'avanzo di quelle già occupate dai proprii bambini, di quelle in servizio dei privati e degli ospizii delle limitrofe provincie; veggasi quindi come sia indeclinabile necessità l'accomodarsi soventi a balie non provvedute dei migliori requisiti, a balie lontanissime, alle quali bisogna spedire i bambini col mezzo di prezzolate corriere, che, prestansi a tale ufficio per sola avidità di lucro; dal chè molti pericoli più o meno gravi, che bisogna però trovare sopportabili in considerazione del fato estremo cui gli abbandonerebbe con più cauto sistema ». Come è facile capire, cambiato il tono, è sempre la me-

desima solfa; ma anche a rischio di riuscire stucchevoli è indispensabile ripetere alcune dure verità, presentandole sotto i loro diversi aspetti, potendo solo in questa maniera trovare la loro via in certi spiriti retrivi, diffidenti di quanto sa di nuovo, di quanto potrebbe scuotere la loro infingarda immobilità, timidi adoratori d'un passato, di cui nè ponno rimuovere di dosso i pregiudizii, nè sanno appropriarsi le energiche virtù.

Considerandolo sotto un altro punto di vista, l'aumento progressivo dell'esposizione risulterebbe pure dal confronto dello stato della famiglia dei trovatelli al principio e al termine di due successivi periodi decennali; infatti se nel 1834 essa trovavasi costituita da 7509 individui, nel dicembre 1844 ammontava a 7993, per salire poi nel 1854 all'ingente cifra di 10,024. L'aumento presenta quindi una rapidissima progressione, in modo che procedendo di questo passo si potrebbe pronosticare pel 1864 una famiglia di oltre 13,000 esposti.

Alla pagina 35 trovasi uno specchietto indicante i bambini esposti vivi nel torno durante il decennio, classificati secondo che si presumono legittimi od illegitimi, ritenendosi siccome spurii tutti quegli infanti sui segnali dei quali non si riscontra dichiarazione di legittimità. Ammesso che siffatte dichiarazioni meritino fiducia (e venendo queste quasi sempre fatte dalle levatrici non si avrebbe motivo di dubitare della loro veridicità), anche questo quadro concorrerebbe cogli altri dati già posseduti a dimostrare quanto vada fra noi estendendosi l'esposizione dei legittimi, giacchè se nel primo anno del decennio su 100 abbandoni ne riscontriamo 56,84 di bambini legittimi, nell'ultimo troviamo la proporzione elevarsi a 63,35; mentre la media per l'intiero periodo risulterebbe di 58,82 (10,969 presunti legittimi contro 7682 presunti naturali); d'onde si ricaverebbe che una buona metà dei trovatelli dell'ospizio di S. Caterina debba provenire da giuste nozze. Comunque siasi, sussiste il fatto

che questo turpe abuso della clandestina esposizione dei legittimi va fra noi generalizzandosi, facendosene sempre più gravi le conseguenze rovinose per l'ospizio, ma ben più esiziali per la pubblica moralità. — E un'altra irrefragabile dimostrazione di tanto abuso la avressimo dai dati che ne forniscono il numero e la qualità delle ricognizioni. Nel dodicennio 1843-55 sul totale di 24,647 esposizioni si ebbero 13,881 figli riconosciuti, di cui 13,063 legittimi, 818 naturali, nella proporzione cioè i primi ai secondi di 100 a 6,26. Dei riconosciuti ne appartenevano alla città di Milano e suoi sobborghi 12,907, mentre i restanti 977 spettavano agli altri comuni, di modo che le ricognizioni della città stettero a quelle della campagna nel rapporto di 100 a 4,46. — In quanto all'età pochissimi furono i richiamati (1) nel primo anno di vita (577); la cifra va elevandosi rapidamente nel secondo anno (2922), per toccare il suo massimo al terzo (3829); va poi progressivamente discendendo nel quarto (1908), nel quinto (907) e via via nei successivi; dati i quali, considerati sempre in combinazione coi precedenti, mostrano apertamente come buona parte dei genitori, massime delle classi povere cittadine, non si risolvano ad esporre clandestinamente i loro nati se non pel motivo di ovviare alle spese e agli incomodi dell'allattamento, avendo a loro portata un facile mezzo di esonerarsi dalle formalità richieste per la regolare consegna ad ufficio aperto, e riguardando il Pio Luogo nè più nè meno d'un asilo temporario, al quale essi senza il menomo scrupolo abbiano pieno diritto di portare per l'allevamento la loro prole.

---

(1) Questo fatto era già stato notato dal consigliere *Buffini*. « Ben pochi dei bambini esposti vengono richiamati nell'anno istesso, molti nel successivo, in quell'età in cui i bambini cominciano a reggersi da sè ». Ragionamenti intorno all'Ospizio dei trovatelli, Vol. I.°, pag. 186.

« Fra le tante maniere usate onde calcolare la mortalità dei blefotrofii nessuna, osserva il dott. *Leonesio*, vi è che veramente soddisfi allo scopo di dare una esatta idea della medesima, o per lo meno desse non offrono un giusto mezzo di confronto da anno ad anno, e molto meno tra ospizio e ospizio. L'unica che soddisferebbe al duplice intento sarebbe quella che dasse lo scarico totale degli esposti, indicando d'anno in anno, e per tutto il periodo di tempo che i figli sono assistiti dal Pio Luogo, il numero dei morti. Da tali indicazioni scaturirebbe giusto il concetto del valore delle cure d'un ospizio pella conservazione dei bambini, e gli statistici potrebbero cavarne induzioni non fallaci. Mi provai quindi a rivolgere quest'indagine ai figli che, entrati nell'ospizio 15 anni or sono (essendo di 15 anni la durata della loro normale appartenenza all'ospizio), avrebbero compiuto nel 1854 il quindicesimo anno ». Onde ottenere gli elementi numerici necessari ad esprimere in modo concludente la legge comparativa della mortalità, egli quindi si sobbarcò all'immane fatica di esaminare ad una ad una le partite dei bambini accolti nel 1839, segnando l'età in cui ciascuno di essi avea cessato di appartenere al blefotrofio, sia per morte, sia per consegna ai genitori; raccolse queste indicazioni, ed ordinatele ne compilò una tavola la quale, anno per anno, riassume il totale scarico dei bambini entrati nel 1839. Da questa ricavasi come di 2731 bambini abbandonati in quell'anno, 1213, cioè il 45,94 per 100, abbia dovuto soccombere entro i primi dodici mesi, 158 nel secondo anno, 84 nel terzo, e via via in modo che alla fine del quindicennio ne risultano morti 1582. A 818 ammontarono i riconsegnati ai genitori, in modo che dei 2731 entrati, alla fine del periodo ne rimasero soli 331, i quali, avendo compiuta l'età, vennero congedati dall'ospizio.

Onde diffondere luce maggiore sui rapporti numerici della mortalità infantile, l'Autore prese ad esame le medie fornite dai registri del Pio Luogo nel 1853, e dalle indagini

instituite gli risultò, che la mortalità del primo anno di vita stette agli entrati nella proporzione del 37,32 per 100 (1416 morti su 3895 accolti vivi), colla distinzione però che pei bambini consegnati ad ufficio aperto pel solo allattamento la proporzione si limita al 33, mentre al contrario pei parvoli abbandonati al torno si eleva quasi al 40 per 100; squilibrio di cui è facile dare la spiegazione appena si rifletti che nei secondi prevalendo la progenie di impuri o furtivi congiungimenti, a loro danno congiurano cause speciali di infermità operanti tanto nel periodo della vita fetale quanto dopo la nascita. Gli esposti quindi che nel 1853 giunsero a superare i primi dodici mesi stettero al totale degli entrati nel rapporto del 62 per cento, risultato consolante, ma che pur troppo non è lecito presumere duraturo, a meno che non si intraprenda davvero a imporre qualche freno all'esposizione clandestina.

Quasi appendice necessaria al suo Rendiconto statistico il sig. *Leonesio* compilò in altrettante tabelle il movimento decennale del comparto ostetrico, il quale costituisce un annesso della Pia Casa di Santa Caterina. Da esse risulta come anche questo ramo di beneficenza vada d'anno in anno ingigantendo, giacchè mentre le gestanti ricoverate nell'ospizio nel decennio precedente avrebbero dato un annuo adequato di 280, l'adequato del decennio 1845-54 sarebbe salito a 315. Delle partorienti il 30 per 100 sono maritate, il restante nubili. — La mortalità calcolata sulle entrate nel decennio e le esistenti in principio d'anno ragguaglierebbe all'11 per 100. Senza ritenerla esagerata, ci sembra però che dessa potrebbe venir ridotta a proporzioni minori, giacchè anche ammettendo che non poche gravide vengano accolte in istato di malattia e di rifinimento, od ivi trasportate dall'attiguo ospedale, che talune vengano trasportate all'ospizio già in travaglio avendo subìto a domicilio maneggi ostetrici senza effetto, questo esponente supererebbe ancora di troppo quello fornito da altri istituti per poterlo accettare

come normale e soddisfacente (1). — I parti terminati coll'arte ammontarono a 311 su 2998, quindi a 10,37 ogni cento; dovendosi qui notare che non poche gestanti vengono tradotte allo stabilimento solo allora quando abbiano urgente bisogno di operazione ostetrica. — Vi fu un parto gemello ogni 62 parti, ed uno trigemino ogni 1500.

Le ultime pagine del Rendiconto vennero consacrate alla esposizione della gestione economica dell'Istituto, ingorda voragine in cui vanno ogni anno a profondersi somme ingentissime, le quali erogate dietro le norme d'una prudente ed illuminata filantropia potrebbero riparare alle reali necessità delle classi sofferenti senza servire di velo al vizio e di fomite all'abbandono della prole. Il sig. *Leonesio* nell'insistere sulla mole enorme del *budget* attuale, e sui bisogni sempre crescenti della Pia Casa, ben sapea di aver per le mani uno degli argomenti più convincenti della imperiosa necessità di radicali riforme, essendo vero pur troppo che in questa età positiva e finanziera la paura dei disordini economici vale a convincere intorno ai pericoli di una viziosa istituzione ben più che l'esposizione dei suoi abusi e delle sue conseguenze morali e sanitarie. — Il costo medio giornaliero degli infanti tanto da latte che da pane ospitati nella Pia Casa risultò di lir. 1. 79; la spesa media annua pei primi ammontò a lir. 56,331; pei secondi a lir. 70,024. — Il costo medio giornaliero dei trovatelli allevati nel contado risultò di circa cent. 16; la spesa media annuale di lir. 515,114. — Le gravide e puerpere costa-

(1) Infatti alla *Maternité* di Parigi pel lungo periodo dal 1828 al 1849 non si avrebbe avuta che la mortalità del 4,18 per 100; all'*Ospitale generale* di Vienna si avrebbe quella del 5,35; pel *Lying-in-Hospital* di Dublino il 1,34; pel *London Lying-in-Hospital* il 1,30, ecc. Vedasi su questo punto di statistica clinica l'interessantissima Memoria del dott. *Arneth* « Ueber Geburtshülfe und Gynaecologie in Frankreich, Grossbritannien, ecc. » Wien 1853.

rono al giorno lir. 1.92; all'anno per adequato lir. 28,133, alle quali cifre se si addizioni la spesa per le alunne ostetricanti, le doti per le esposte nubende, ecc., ne risulta che il Pio Luogo ha complessivamente profuso in un decennio l'immane cifra di lir. 7,298,396, con una media annua di lir. 729,839, cifre tali che dovrebbero in vero incutere un salutare sgomento, e tanto più quando si voglia riflettere come desse siano andate mai sempre grado grado ingigantendo, da lir. 637,190 erogate nel 1845 alle lir. 875,639 assorbite nel 1854. La quota più rilevante del *budget* deve spettare di necessità agli esposti in campagna, ed è appunto la quota che va d'anno in anno sempre più ingrossando, aumentandosi in proporzione del loro crescere il costo loro giornaliero. Del quale fatto la ragione evidente sta in ciò che, mentre l'esposizione va continuamente elevandosi con progressione accelerata, non può procedere di pari passo lo scarico dei figli tanto per restituzione ai genitori, quanto per congedi, e nemmeno per mortalità; la famiglia va facendosi di necessità ognor più stipata, venendo altresì ogni anno ricostituita da una corrente sempre più grossa di individui delle età più tenere, i quali appunto sono anche i più costosi.

Dai dati numerici e dalle notizie ufficiali fornite dal sig. direttore *Leonesio* sarà lecito quindi inferirne quasi corollari necessari e irrefragabili: 1.° che l'esposizione nel brefotrofio di Milano supera e di molto quella fornita dagli ospizii di altre capitali (1), non trovandosi in relazione nè coll'agglomeramento della popolazione, nè colle condizioni locali

(1) Infatti la media delle esposizioni nel dipartimento della Senna, pel quadriennio 1851-54, risulterebbe di 3266 bambini: pel brefotrofio di Milano la media d'un decennio pei veri esposti sarebbe di 2328, pel totale degli entrati di 3658 circa. Nel 1853 noveraronsi a Parigi 2380 ammissioni, a Milano 2100 raccolti dal solo torno.

del pauperismo; 2.° che la cifra dei gettatelli va d'anno in anno facendosi sempre più rilevante, senza che tale accelerata progressione possa attribuirsi alla diffusione od alla aumentata intensità di speciali circostanze; 3.° non potersi quindi nutrire lusinghe che tale piaga abbia a limitare i suoi guasti a meno che non si pensi a ricorrere ad energici e radicali provvedimenti. Inferenza ultima e solenne è poi questa che, in nome della umanità e della morale, si protegge e si alimenta una instituzione viziosa nel suo concetto fondamentale, ruinosa nelle sue conseguenze, e si protegge e si alimenta appunto col denaro del pubblico e col patrimonio dei poveri, dovendo così gli onesti cittadini far le spese al vizio e saldare il debito di indegni genitori, e venendo profuse quasi a tutela del mal costume e dell'imprevidenza somme le quali erogate con zelo un pò più illuminato potrebbero contribuire alla redenzione delle classi popolane, senza blandirne le esose passioni, senza promuoverne coll'abbiezione dell'animo il fisico scadimento.

I fatti parlano già da loro stessi troppo apertamente perchè sia d'uopo insistere sul loro valore parziale, esaminandoli sotto tutti gli aspetti, e la logica irresistibile dei numeri procede troppo d'accordo colle massime della morale e dell'economia per aver d'uopo di sviluppi ulteriori onde convincere anche i più retrivi della vastità del male e dell'urgenza d'una riforma. Chicchesia purchè si lasci inspirare dal proprio buon senso, e sappia srugginirsi dai pregiudizii di consorteria e d'educazione, potrà mettere da sè il dito sulla piaga, e suggerire quei provvedimenti da cui soltanto è lecito aspettarsi un vantaggio sensibile e duraturo. La nostra analisi però riuscirebbe incompleta ove non ci facessimo a riassumere per sommi capi le generali illazioni, insistendo su quelle applicazioni di interesse locale che costituiscono la ragione e lo scopo ultimo di queste pazienti investigazioni. — Quali sono le cause dirette di tanto abuso dell'esposizione? Dovrà forse cercarsi nelle peggiorate con-

dizioni economiche delle classi povere la ragione del suo progressivo incremento? A noi non pare: la nobile terra che ne fu madre non venne finora spogliata della sua antica ubertà, non furono esauste per anco le sue ricchezze, chè anzi le sue virtù produttive vennero in questi ultimi tempi eminentemente promosse, e le industrie, e l'attività commerciale per cui andò sempre celebrato il nostro paese invece di far sosta ricevettero impulsi sempre più validi, diffondendo su ampia sfera i loro benefici influssi. D'altra parte solo che si raffronti anno per anno il prezzo adequato delle derrate di prima necessità colla cifra delle esposizioni, balza subito all'occhio come desso abbia per niente influito sull'elevatezza maggiore o minore di queste, non trovandosi quasi mai le due cifre in diretta corrispondenza fra loro. Così, per esempio, nel 1847, anno di penuria, riscontrasi una diminuzione notevole negli entrati in confronto del 1846, anno di relativa abbondanza; invece aumento nel 1850 sul 1849, quantunque il prezzo delle granaglie fosse meno elevato, e il commercio e le arti cominciassero a risvegliarsi dallo stato di stagnamento indotto dalle commozioni politiche degli anni precedenti: per ultimo aumento minimo nei gettatelli del 1853 in confronto al 1852, sebbene i generi più necessarii alla vita avessero in quell'anno subito uno straordinario incarimento.

Taluno potrebbe forse incolpare di tale graduato incremento il progressivo elevarsi del numero dei bambini nati nell'interno dello stabilimento o quivi inviati pel puro baliatico; ma nemmeno ciò può ammettersi, giacchè anche senza por mente alle indicazioni degli specchietti, se si prende un periodo piuttosto esteso, per esempio, un quindicennio, e si confrontino i dati forniti dal primo e dall'ultimo anno della serie, tanto pei soli pervenuti dal torno, quanto pel totale degli accolti, ben diversa risulta la ragione del loro progressivo aumento, preponderando in

proporzione elevatissima la cifra dei primi (pervenuti dal torno 1443 nel 1840, 2265 nel 54: totale dei bambini accolti 2848 nel 1840, 4458 nel 54). — Dunque, soggiungerà taluno, non potrà essere altro che il libertinaggio il quale versi il suo limo impuro ad alimentare il torno; e qui non mancheranno le pietose invettive contro la corruttela del secolo, e le impronte invocazioni alla verecondia dell'antico costume. Senza pretendere di erigerci a campioni dell'attuale società, questo però possiamo francamente sostenere, che il paese nostro, ad onta di tanti fomiti di mollezza, non ostante le seduzioni, i pericoli inerenti ad una vasta metropoli, centro di industrie e di traffici, ritrovo di forestieri che vi recano coll'oro e le merci la corruzione e il mal esempio, nulla per questo egli ha ad invidiare pel culto delle virtù domestiche a qualsiasi altra città, prevalendo anzi sotto molti rapporti a non poche nell'osservanza della pubblica moralità. Il concubinato infatti, così frequente a riscontrarsi nei grandi centri manifatturieri, non è che una rara eccezione nella nostra popolazione operaja, presso la quale dura tuttora vivissimo l'amore della famiglia e il desiderio delle gioje casalinghe: anche le poche unioni illegittime non tardano a ricevere la sanzione della chiesa appena riescano feconde, non essendo da noi elevate le spese nuziali, e potendo allora soltanto fare assegnamento sulle inesauribili risorse della privata beneficenza. Al postutto giova ricordare che la prostituzione non è quella mai che popola i blefotrofii; la venere del trivio è sempre sterile, rifiutando provvidamente natura la fecondità a quegli eccessi che essa stessa condanna.

I dati da noi più sopra riportati ne mostrano piuttosto come la maggioranza dei gettatelli invece di appartenere all'adulterio, spetti alla prole di legali connubii, ammontando su un decennio al 59 per 100 il rapporto fra i legittimi e il totale degli esposti, rapporto che non si discosterebbe di troppo da quello già indicato pel decennio

1831-40 dal sig. consigliere *Buffini*, il quale avrebbe riscontrato un minimo di 62, e un massimo di 70 legittimi su 100 esposti (1). Questo fatto che già risulterebbe dall'ispezione dei contrassegni e delle fedi che accompagnano i bambini affidati alla ruota, troverebbe nuova conferma dall'esame delle cifre dei riconsegnati ai genitori, le quali in un dodicennio sul totale di 13,881 avrebbero dato soli 818 spurii contro 13,063 legittimi, di cui la maggior parte appartenenti alla città (2).

Una riprova della facilità dell'esposizione nelle famiglie popolane si avrebbe altresì nel piccolissimo numero dei parti che, stando alle notifiche, risulterebbero assistiti dalle levatrici di Santa Corona, per adequato 120 all'anno, cifra tutt'altro che in rapporto coi cinque mille parti che si calcola avvengano annualmente in Milano, e che sta poi in aperta contraddizione coll'elevatissimo numero delle puerpere le quali mandano pel medico della Causa Pia, enigma che troverà una probabile soluzione quando si rifletti come non poche delle mammane assumendosi per una meschina mercede l'incarico dell'esposizione, trovino il loro tornaconto nell'occultare i parti e nel dispensarsi dalle relative notifiche alla Direzione dell'Ospitale. « Ma, soggiunge il dott. *Verga* (3), una più chiara luce splenderà su questo argomento allorchè, come fu emesso il voto, si attiveranno i registri dei parti che si assistono

---

(1) Un uguale rapporto venne notato anche dal dott. *Robolotti*, riguardo agli esposti del blefotrofio di Cremona.

(2) Il rapporto di 1 illegittimo su ogni 3 nascite ammesso per Milano da *Becher* (« Statistische Uebersicht der Bevoelkerung der Oesterr. Monarchie ». Wien 1841) è assolutamente erroneo ed esagerato: probabilmente egli ritenne come tutti provenienti dalla popolazione cittadina, e come tutti spurii i bambini ricoverati nel nostro blefotrofio.

(3) « Rendiconto della beneficenza dell'Ospitale Maggiore, ecc. ». Milano, 1853.

e, ciò che più monta, si terrà esatto conto della sorte di ciascun nato ».

Nella discussione tenuta presso la Società d'Incoraggiamento intorno alla frequenza dell'esposizione (1), fra le cagioni precipue dell'esposizione dei legittimi, il dott. *Rizzi* accennava l'accorciato periodo del baliatico a carico del brefotrofio che prima era di 16 mesi, ed ora fu ridotto ai 12, nella quale età tenerissima le madri non possono ritirare in famiglia i loro parvoli; le vessatorie e fastidiose pratiche introdotte nella raccolta dei documenti che devono accompagnare un bambino presentato per l'allattamento all'ospizio; il comodo in somma che presta il brefotrofio alle famiglie povere coll'allattare e allevare gratuitamente la loro prole senza che esse se ne prendano più la menoma cura, ignare come sono delle pericolose vicende che corrono i bambini quando vengono così abbandonati. Dall'esame di questi punti e dallo studio di nuovi fatti, parve alla Commissione risultarne ad evidenza « che se tutte le accennate cause esercitano in varia misura una non dubbia influenza sul progresso della esposizione, la causa che a tutte sovrasta, che sola vale a spiegarlo, consiste nel giudizio erroneo che la moltitudine fa dell'indole e dello scopo dell'istituto stesso degli esposti. Tutte le testimonianze si accordano nell'affermare che, nella opinione del povero, la Pia Casa è uno stabilimento pubblico destinato a fornire indistintamente il baliatico e la prima educazione ai suoi figli; che, valendosene, egli usa d'un diritto, e prende la parte a lui spettante d'un patrimonio comune, fa opera non che legittima ed onesta, grandemente utile alla sua famiglia ed alla prole stessa che espone al torno. Perchè sommetterà sè ed i suoi alle privazioni che il costoso allevamento della prole richiede? Perchè si esporrà alle incertezze dell'avvenire? Può mancargli il lavoro, può

(1) Relazione citata, pag. 44.

sopravvenire una malattia, converrà pure che egli pensi agli indumenti del neonato, e forse la madre che allatta non potrà procurarsi i soliti guadagni, o sarà costretta ad abbandonare il fanciullo per molte ore del giorno, dandogli un latte che non vale quello della nutrice di campagna. Per far fronte alla spesa gli sarà forse d'uopo ricorrere alla beneficenza privata, implorare sussidii, esporre le piaghe interne della famiglia, mentre esiste una provvidenza che sopperisce a tutto. La ruota sta aperta a tutti, per qual ragione non approfittarne? Si appenda un segno al collo del fanciullo, ed a suo tempo esso farà ritorno ai suoi parenti. Il povero non sa i patimenti, nè le probabilità di morte a cui espone la sua creatura; non prevede, che una volta superati gli impulsi istintivi dell'affetto paterno, allontanerà poi indefinitamente l'epoca della ricognizione. Quale beneficio potrete voi offrire al povero che valga quello che la Casa degli esposti gli porge? »

A queste eloquenti parole che tutte al vivo ritraggono le cause di così funesto abuso della carità legale, noi non sapremmo quali argomenti aggiungere più persuasivi e concludenti. All'idea di cotanto pervertimento dei sentimenti più sacri e più delicati riesce invero difficile far tacere l'indignazione che ne invade; appena però si rivolga il pensiero alle reali condizioni del povero, all'atmosfera corrotta in cui vegeta, alle storte massime di morale, ed ai pregiudizii in cui viene allevato, e si rammemorino gli stenti e le privazioni contro cui è obbligato lottare, non può tardare il dispetto a dar adito a più miti consigli, la commiserazione per tanti parvoli abbandonati dovendo al fine prevalere sullo sdegno che risvegliano l'indifferenza e i traviamenti dei genitori. E quali dunque saranno i provvedimenti con cui riparare a male sì inveterato? I consigli non mancarono; ma, come di solito, essi non vennero ascoltati, od almeno la loro attuazione venne sempre differita a tempo indeterminato, pretendendosi che non fossero ancora, come nol saranno mai per taluni, ma-

turi i tempi per le riforme. — Il consigliere *Buffini*, avvalorato non solo dagli studii da lui fatti sull'argomento, ma ben anco dall'esperienza acquistata come direttore dell'Istituto, avea già formulato un progetto di riforma, di cui la base era la soppressione del torno e l'accettazione ad ufficio aperto degli illegitimi forniti di attestazioni suggellate stese da qualsiasi persona di buona fama, e dei legittimi per l'allattamento, quando orfani, gemelli, od appartenenti a madri povere impotenti per malattia a porgere alla prole il necessario alimento. — Una speciale Commissione instituita nel 1850 fra gli altri provvedimenti consigliò « di vietare l'esposizione, minacciando la pena dell'arresto da 3 a 15 giorni, e la multa dalle 10 alle 150 lire; intanto di continuare a tener aperto il torno »; proposte così contraddittorie che non meritarono nemmeno di venir contemplate. — Un più ampio progetto venne presentato nel 1851 all'autorità provinciale, in cui venne proposto il chiudimento del torno, l'ammissione degli illegittimi a porte aperte e con fedi suggellate, e dei legittimi appartenenti a madri inferme od orfani di madre. A beneficio poi delle madri fu raccomandato: 1.° per quelle che lavorano fuori di casa il sussidio dei ricoveri pei lattanti là dove esistono; 2.° per quelle che lavorano in casa dei sussidii mensili a carico della carità pubblica o privata, proponendosi la soppressione della ruota se non dopo l'ordinamento di queste istituzioni di sussidio alla maternità povera.

Le riforme proposte dalla Società d'Incoraggiamento consisterebbero: 1.° Nella soppressione del torno e nella limitazione del beneficio dell'ospizio ai soli illegittimi, dietro personale presentazione per mezzo delle levatrici o degli ostetrici, con dichiarazione che ne attesti l'illegittimità. 2.° Nel richiamo delle prescrizioni amministrative che impongono alle levatrici di tenere un registro dei parti cui assistono. 3.° Nell'obbligo di presentare l'estratto del rispettivo stato di famiglia, e di render ragione della sorte toccata ad ogni

figlio, ogniqualvolta le povere famiglie ricorrino per ottenere qualche beneficenza pubblica. 4.° I soccorsi alla prole legittima dipenderebbero da una amministrazione separata da quella del brefotrofio. 5.° La carità privata sarebbe invitata a concorrere con offerte pecuniarie e coll'opera mediante l'erezione dei consorzii di maternità. 6.° . . . . . . 7.° Tali soccorsi, limitati al periodo dell'allattamento consisterebbero in danaro, derrate, oggetti di abbigliamento, e, in casi determinati e solo eccezionalmente, in sussidii di baliatico. 8.° La soppressione della ruota dovrebbe effettuarsi tosto che venissero attivati i nuovi modi di beneficenza per la prole legittima (1).

L'attuazione di tali riforme dovrebbe del resto riuscire al presente tanto più desiderabile e facile che l'istituzione dei *ricoveri pei bambini lattanti* e dei *soccorsi alla maternità* vi hanno già preparato il terreno, e indicata l'unica strada che una illuminata filantropia può battere onde porre un argine all'esposizione, e togliere qual siasi pretesto a quella dei legittimi. Omettendo di parlare dei *presepii*, di cui altri di noi più autorevole ha già mostrata l'utilità, ricorderemo come a Parigi, ove la miseria è quasi sempre la ragione invocata per giustificare gli abbandoni, la pubblica beneficenza provegga generosamente alle necessità delle madri povere; nel 1853 somme ingenti furono erogate in sussidii a 6460 puerpere affinchè potessero porgere il seno ai loro nati; altri sussidii vennero accordati a 1777 famiglie riconosciute impotenti a sopportare il peso dei loro parvoli; infine non si omise di ricompensare famiglie che si erano assunta la custodia di 80 fantolini orbati dei genitori. Quand'anche non volessimo considerare il risultato di questi sagrificii (fr. 146,832) che sotto il punto di vista della dimi-

---

(1) Vedi su tutti questi progetti di riforma il Rapporto *Prinetti*, pag. 57 e seguenti.

nuzione dell'esposizione, troviamo già come su 2523 bambini fatti allattare nel 1853 a spese della pubblica beneficenza, nel settembre 1854 non ne rimanessero che 264 definitivamente abbandonati in causa di morte, di malattia o di scomparsa dei genitori. Del resto, anche senza ricorrere ad esempii stranieri, qui da noi fin dal secolo scorso potressimo trovare proclamata da un illustre prelato la necessità dei soccorsi alla maternità onde giungere a limitare la piaga dell' esposizione. In un manoscritto, conservato negli archivii dell'Ospedale Maggiore, trovasi ricordato che il cardinale Pozzobonelli nel 1771, avendo notato come uno dei pesi più gravi pell' Ospedale fosse l' obbligo di mantenere tanta moltitudine di esposti, fece voti perchè si trovasse mezzo di soccorrere efficacemente le povere puerpere, onde queste non fossero spinte dalla miseria a separarsi dai loro parti e a gettarli nel vortice dell' esposizione. Eretti e sostenuti unicamente dall'operosa carità di illuminati e generosi cittadini, gli Istituti di maternità non poterono sinora fra noi diffondere i loro benefici influssi là ove più ferve il bisogno, dove più vivamente sarebbero reclamati i loro soccorsi; per quanto però il concesse la loro limitata cerchia d' azione non mancarono di mostrare qual felice influenza possano avere nella redenzione morale e fisica dell'adolescenza povera, e quale alleggiamento potrebbero aspettarsene le omai oberate finanze della pubblica beneficenza (1).

---

(1) I soccorsi alla maternità non vennero finora attivati in Milano che nei distretti parrocchiali di S. Bartolomeo e di S. Pietro Celestino, mediante le spontanee largizioni del nobile Luigi Crivelli e del duca Lodovico Melzi d'Eril. Il sussidio viene accordato alle madri povere ed oneste, le quali personalmente allattano i loro bambini, e venne fissato in L. 10 nell' occasione del parto, e in L. 6 per ciascuno dei dodici mesi dell' allattamento. Per conseguirlo, oltre i ricapiti parrocchiali, richiedesi la fede del medico comprovante la sana costituzione fisica della puerpera, e l' attitu-

L' egregio dott. *Rizzi*, cultore solertissimo delle scienze mediche e sociali, in un Rapporto manoscritto, che noi ebbimo la fortuna di poter consultare, si assunse di mostrare come codésta istituzione, ove però venisse diffusa su più ampia scala, si opporrebbe direttamente ad una delle cause, anzi alla più frequente, per la quale va ognora crescendo l'esposizione dei legittimi, la vera miseria cioè non alleviata da alcun sussidio; richiamerebbe le madri all'adempimento dei loro doveri, sollecitandole a ritirare i parvoli che per caso avessero esposto al torno; assicurerebbe ai bambini il latte materno, che quasi sempre e per l'indole e per l'età trovasi più in armonia col grado di attività dei loro visceri digerenti; mentre nel caso che le madri fossero o per infermità accidentali o per labe costituzionale impotenti a porgere il seno ai loro nati impedirebbe che questi avessero a nutrirsi d'un latte viziato per quantità e per qualità, assicurando a quei teneri corpicini un alimento più salutare. Ma onde si abbiano a sentire i benefizii di tale istituto è indispensabile che il sussidio alla maternità venga esteso a tutta la città e sue vicinanze. « Questo voto, soggiunse il dott. *Rizzi*, è di capitale importanza quando si aspiri a to-

---

dine ad allattare la prole; di più, la dichiarazione in iscritto del marito della puerpera, e in caso di vedovanza della puerpera stessa, di non aver figli esposti, ovvero di farne la ricognizione pria che siano posti in corso gli assegni mensili. Nel caso che uno o più figli esposti vengano riconosciuti e ritirati presso la famiglia, viene accordato un sussidio straordinario. In caso di morte, se del bambino, il soccorso cessa di sua natura, se della madre, è continuato al padre pella spesa dell'allattamento successivo, ove non sia altrimenti provveduto da un Luogo Pio. In caso di impotenza della madre all'allattamento, se la prole viene regolarmente consegnata pel baliatico alla Pia Casa, si accorda il sussidio pel parto di lire dieci, e una pari somma lorchè il bambino ritorna in famiglia.

gliere la più frequente causa dell' esposizione, perchè sino a tanto che il soccorso alle puerpere rimarrà limitato a pochi distretti, esso non potrà riguardarsi che beneficio di quelle avventurate famiglie che stanno nella cerchia della pia istituzione, la quale se varrà a destare una benefica influenza morale sulla popolazione cui si ha in animo di mostrare la colpa dell' esposizione, non contribuirà a scemare la cifra dei legittimi esposti, e si limiterà tutto al più a detrarre al torno quella frazione che potea essere data dal quartiere dove il beneficio è in atto ».

Non volendo trascurar l'occasione che ci porgeva l'interessante lavoro del dott. *Leónesio*, appoggiati alle notizie statistiche da lui pubblicate, noi ci siamo provati a porgere una idea il più possibilmente completa delle condizioni dell' esposizione in Milano, indicando le cause morali ed economiche che fatalmente la promuovono, e ricordando i provvedimenti che ripetutamente vennero raccomandati onde infrenare si riprovevoli disordini. Noi non abbiamo per questo preteso di discutere e di prevenire tutte le riserve e le obbiezioni che ci potrebbero venir mosse dai zelatori degli abusi purchè santificati dal tempo, dagli uomini che avversando sistematicamente ogni utile progresso per tema che ne vengano turbati i loro sonni, lasciano intanto che sussista una istituzione viziosa nel suo concetto fondamentale, e che venga ogni anno sagrificata un' ecatombe di vite infantili. Avressimo dovuto allora scrivere un Trattato, e noi contenti del nostro còmpito di fedeli cronisti non possiamo che rimandare alle opere speciali i lettori desiderosi di approfondirsi in siffatte questioni.

Soggiungeremo solo che, mentre invochiamo la soppressione dei torni, non abbiamo per questo dimenticati i servigi resi dai brefotrofii, e i servigi ben più proficui che potrebbero rendere ogni qual volta la loro organizzazione venisse messa in armonia colle attuali condizioni morali ed

economiche della società. Il vizio capitale di questi Istituti sta nella soverchia facilità delle ammissioni, la radice del male risiede nel mistero che li circonda, e sotto questo aspetto la loro conservazione trovasi in diretta antitesi colle tendenze e coi bisogni dell'epoca; se non si può pensare per ora a sopprimerli, è però assolutamente indispensabile il praticarvi radicali riforme, richiamandoli alla loro base fondamentale, facendo in modo che siano aperti alla vera indigenza, all'assoluta necessità, ma restino chiusi per sempre alle madri inverecondε che dimenticano il più caro e il più sacro dei loro doveri: chi pretendesse altrimenti mostrerebbe di aver troppo scarsa conoscenza del cuore umano, e di ignorare i modi onde farlo servire alla prosperità del consorzio sociale.

Se tutti ritengono che la loro soppressione troppo brusca e completa potrebbe indurre violente perturbazioni, ed essere pretesto e causa di gravi infortunii, tutti però ad una voce ammettono che la loro organizzazione reclama energici provvedimenti; le Magistrature cui è sacro dovere la tutela della cosa pubblica ne sentirono la necessità e si rivolsero per consiglio all'esperienza ed ai lumi di Commissioni cittadine; il Collegio dei Conservatori dell'Ospitale Maggiore dovette proclamare l'urgenza « *della tanto sospirata riforma della soppressione del torno, sostituendovi un ben ordinato sistema di accettazione d'ufficio senza alcuna investigazione* »; una benemerita Società la quale raccogliendo nel suo seno gli uomini più distinti per intelligenza e per posizione sociale, può a buon dritto ritenersi siccome l'organo dei desiderii della maggioranza illuminata, ne fece argomento di laboriose ricerche. La piaga venne sondata in tutte le sue sinuosità, nessuno omai più la ignora; a chè dunque si tarda? Perchè non si modifica una istituzione, la quale già venne condannata dalla ragione e dalla esperienza? Perchè, mentre tutti convengono nella necessità d'una riforma, non si dà mano prontamente all'opera, non vi si predi-

spone almeno il terreno? Se la statistica abituaria dei trovatelli non ha eloquenza sufficiente per convincere, se la moltitudine dei parvoli orbati d'una famiglia non vale a rimuovere qualsiasi incertezza, vi sovvenga che il culto delle virtù domestiche, che il sentimento dei doveri paterni, costituiscono le basi prime della civile convivenza, e che quando una istituzione con opera lenta ma assidua concorre a pervertirle ed a corroderle, le funeste propagini tornano o presto o tardi a corruttela e ad esizio dell'intera società. Noi però non esitiamo a ritenere che le urgenti necessità igieniche e finanziarie dell'Istituto debbano da loro sole parlare troppo altamente per non costringere ad adottare le consigliate riforme, e che una volta queste iniziate desse abbiano ad applicarsi in tutta la loro ampiezza, altro infine tali provvedimenti non essendo che l'espressione legittima e necessaria delle mutate condizioni dei tempi, e delle aspirazioni attuali dell'umanità.

B.

Handbuch der Gewebelehre des Menschen, *etc.* — **Manuale di Istologia dell'uomo, per uso dei medici e degli studenti**; *di* **A. KÖLLIKER**, *professore di Anatomia e di Fisiologia a Würzburg. Seconda edizione. Lipsia*, 1855. *Un Vol. di pag.* 676 *in*-8.° *gr. con* 334 *tavole in legno intercalate nel testo.* — (*Estratta del signor dott.* ***Oehl***) (1).

INTRODUZIONE.

Lo studio della struttura elementare dei vegetali e degli animali incomincia con *Malpighi* e *Leuwenhoeck* dal 1628

---

(1) Non crediamo inopportuno il ricordare ai lettori come l'estratto della seconda parte dell'opera di *Kölliker*, precorrendo alla

al 1723, epoca nella quale si fecero le prime applicazioni del microscopio. *Aristotele* e *Galeno* parlano egli è vero di parti simili e dissimili, *Fallopio* ebbe una più chiara idea dei tessuti e ne tentò perfino la classificazione, ma ciò malgrado è innegabile che loro rimanesse perfettamente sconosciuta l'intima struttura delle parti. Lo studio dell'anatomia descrittiva, della fisiologia, dell'embriogenia e dell'anatomia comparata impedì che a tutto il secolo XVIII progredisse la istologia ad onta dei lavori di *Ruysch*, di *Schwammerdamm*, di *Fontana*, *Muys*, *Lieberkühn*, *Hewson* e *Prochaska*.

Nel 1801 il genio di *Bichat* dava esistenza all'anatomia generale. Da quest'epoca i continui miglioramenti apportati ai mezzi d'investigazione e la eroica insistenza degli osservatori concorsero potentemente ai grandi progressi che nel presente secolo faceva l'istologia. Da trent'anni infatti succedonsi precipitose e talmente fra loro connesse scoperte da togliere l'anatomia microscopica al pericolo, nel quale era incorsa nei primi suoi tempi, di perdersi nei dettagli.

Nel 1838 infatti provava lo *Schwann* la unità di composizione dell'organismo animale mostrando la sua provenienza da cellule, e una tale scoperta oltre a collegare fra loro le osservazioni fino allora istituite, dispiegava una somma influenza sull'andamento delle ulteriori ricerche. I progressi che dopo *Schwann* e fino ai nostri giorni ha fatto l'istologia hanno una grande importanza, non solo se applicati alla fisiologia ed alla medicina, ma anche se considerati dal lato puramente scientifico; alcuni argomenti d'istologia

---

versione francese di *Béclard* e *Sèe*, sia già stato inserito per intero negli antecedenti fascicoli di questi Annali (Vol. 153, 154, 155, 156 e 157). Il lavoro compito è ora a nostra disposizione, e verrà inserito gradatamente, di mese in mese, senza interruzioni.

Il Compilatore.

intravveduti soltanto da *Schwann*, quali la genesi delle cellule, la significazione dei nuclei, lo sviluppo dei tessuti di un ordine più elevato, i loro rapporti chimici ecc., ricevettero nuovo impulso, che sebbene costituisca per la scienza un vero progresso, non valse però a segnare un' epoca nel suo decorso.

S'egli è lecito il vaticinio, a noi sembra che lo stato attuale della scienza istologica debba durare fino a tanto che non ci sia dato di più profondamente penetrare nella struttura organica e scoprire degli elementi nuovi che ci disvelino composti quelli che avemmo fino ad ora per semplici. S'ei fosse possibile scoprire le molecole che compongono la membrana delle cellule, le fibrille muscolari, l'asse delle fibre nervose; se si potessero conoscere le leggi di loro apposizione, di sviluppo, di accrescimento, un' era novella s'aprirebbe per la istologia, e il nuovo fondatore di una *legge citogenica* o d'una *teoria molecolare organica* acquisterebbe la gloria di *Bichat* e di *Schwann*.

Volendo considerare lo stato attuale della istologia, noi la vediamo limitarsi alla conoscenza della forma microscopica degli elementi, delle leggi di loro struttura e formazione. Con questo però la istologia non abbraccia una dottrina completa delle parti elementari. L'argomento della loro composizione e funzione non appare in iscena se non quando si tratti di stabilire i rapporti che tengono colla evoluzione e colla varietà di forme. Tutto quanto riscontrasi nella istologia sull' attività degli elementi formati e sulla loro chimica costituzione non è altro che un'applicazione od un complemento dei rapporti morfologici, o ad altro non tende che ad ampliare i limiti primitivi della fisiologia degli elementi.

Perchè la istologia raggiunga il grado di scienza deve ella prepararsi una base obbiettiva più possibilmente ampia e sicura. A tale scopo debbonsi sott'ogni riguardo determinare i minimi rapporti morfologici degli organismi animali,

adulti ed embrionali, debbonsi quindi ricercare le leggi che presiedono alla originaria formazione delle parti elementari, al loro accrescimento ed al raggiungimento della loro forma permanente, al che fare non può assolutamente escludersi la considerazione chimico-funzionale dei medesimi. L'attenta e diligente osservazione dei fenomeni, la distinzione del casuale dal costante, dell'inconcludente dall'essenziale, la creazione di una serie di risultati sperimentali sempre più generali, la loro matematica concentrazione in un piccolo numero di conclusioni o di formole, è la via da tenersi per derivarne le leggi della istologia, delle quali è dessa oggigiorno affatto mancante.

Sarebbe ingiusto però disconoscere od impicciolire quanto fino ad ora possediamo in proposito, essendochè la odierna istologia lunga serie di fatti raccolse e qualche preziosa deduzione generale ritrasse. Valga ad esempio la soddisfacente conoscenza che noi abbiamo non solo degli elementi istologici perfettamente sviluppati negli animali superiori, ma anche del graduale sviluppo dei medesimi, escluso soltanto il tessuto elastico e gli elementi dentali. Benchè meno avanzata la cognizione del modo col quale s'aggruppano gli elementi per la formazione degli organi, non possiamo negare che anche su tale argomento abbia fatto in oggi la scienza ragguardevoli progressi, poichè se si eccettui il sistema nervoso, gli organi dei sensi e qualche ghiandola, le diverse parti del corpo umano sono con bastevole certezza sotto tale riguardo conosciute. Persistendo negli sforzi attuali vedremo in pochi anni giungere a tal punto di evidenza la struttura del corpo umano che, prescindendo dal sistema nervoso, nulla di essenziale resti a desiderarsi in proposito. Non lo stesso possiamo affermare dell'istologia comparata, nell'immenso campo della quale necessita un decuplo tempo d'indagine, onde colla determinazione delle forme tipiche, della loro struttura nei varj periodi di sviluppo, compilare un prospetto su tutte le divisioni del regno animale e ten-

tare quindi la deduzione di qualche legge generale in base al metodo precedentemente accennato.

Quantunque non essenzialmente progredita l'istologia nei suoi principj generali dall'epoca di *Schwann*, raggiunse però il grande vantaggio di aver confermata la teoria di quest'ultimo. Il principio della derivazione cellulare è reso oramai inconcusso, anche nella supposizione che ulteriori ricerche determinassero la non esclusiva provenienza da cellule degli elementi istologici. La teoria citogenica di *Schwann*, sebbene modificata ed ampliata, non sofferse essenziale mutamento, permanendo la importanza del nucleo nella evoluzione cellulare. Ben poco sappiamo sulle leggi che presiedono alla formazione delle cellule e degli elementi più elevati, non che sui fenomeni elementari di formazione degli organi. Anche in questo però non è falsa la via fino ad ora battuta e la razionale disamina dei rapporti chimici degli elementi e delle loro forze molecolari, quale fu intrapresa da *Dubois*, *Donders*, *Ludwig* ed altri, e la profonda analisi microscopica dei medesimi, quale fu inaugurata per le fibre nervose e muscolari, e la indefessa coltura della istologia embriologica tentata da *Reichert*, da *Vogt*, da noi e da *Remak*, varranno a sempre meglio disvelarci il misterio della organizzazione animale e a condurci, se non a raggiungere, ad avvicinare almeno lo scopo propostoci.

Fra le opere generali da consultarsi per lo studio della istologia annoveriamo: *Schwann*: « Ricerche microscopiche sull' analogia di struttura e di sviluppo degli animali e dei vegetali » Berlino 1839. *Bichat*: « Anatomia generale » Parigi 1801. *P. A. Beclard*: « Elementi di anatomia generale » Parigi 1823. La stessa con aggiunta di *J. Béclard*, Parigi 1853. *E. H. Weber*: « Anatomia generale » nel « Manuale di anatomia umana » di *Hildenbrandt*. *Bruns*: « Trattato di anatomia generale dell'uomo ». *Henle*: « Anatomia generale » 1840. *Valentin*: « Articolo *Tessuti* » nel « Dizionario di fisiologia » di *Valentin*, *Todd* e *Bowmann*:

« Anatomia fisiologica e fisiologia dell'uomo » Londra 1845-53. *Bendz*: « Manuale d'anatomia generale » Kiøbenhavn 1847. *Kölliker*: « Anatomia microscopica o istologia dell'uomo » Lipsia 1850-54. *Gerlach*: « Manuale d' istologia » Mainz 1854. *Henle* e *Reichert*: « Comunicazioni negli Annali di *Canstatt* » e negli « Archivj di *Müller* ».

Fra le opere d'istologia patologica sono a commendarsi: *Müller*: « Dell'intima struttura e delle diverse forme di tumori » Berlino 1838. *Vogel*: Icones hystologiæ pathologicæ » Lipsia 1842. *Günsburg*: « Istologia patologica » Lipsia 1848. *Lebert*: « Fisiologia patologica » Parigi 1845 (1). *Wedl*: « Principj d' istologia patologica » Vienna 1853. *Virchow*: nei suoi « Archivj » o negli « Atti della Società fisico-medica di Würzburg (2) ».

Fra gli atlanti si consultino: *Berres*: « Anatomia microscopica del corpo umano » Vienna 1836-42. *Wagner*: « Icones physiologicæ ». *Langenbeck*: Gottinga 1851. *Donné*: « Corso di microscopia » Parigi 1844. *Hassal*: « The Microscopic Anatomy, etc. » Londra 1849. *Mandl*: « Anatomia microscopica ». *Queckett*: « Catalogue of the histological series in the Royal College of surgeons of England » London 1850. *Funke*: Tavole annesse all' ultima edizione della « Chimica fisiologica » di *Lehmann*, Lipsia 1853.

Fra i microscopj di primo rango abbiamo quelli di *Plössl*, di *Oberhäuser*, di *Schieck*, di *Nachet*, di *Kellner*, di *Amici*, di *Ross*, di *Powell*. Sono pure da encomiarsi i microscopj minori di *Oberhäuser*, di *Schiek*, di *Plössl*, di *Kellner* e di *Wetzlar*.

---

(1) Veggasi anche la sua grande opera di anatomia patologica in corso di pubblicazione.

(2) Gli « Archivi di anatomia patologica, di fisiologia e di clinica-medica » di *Virchow* debbonsi annoverare fra le più importanti pubblicazioni periodiche vantate dalla Germania.

Quanto all'uso del microscopio sono a consultarsi le opere di *Vogel*, di *Mohl*, di *Harting*, di *Purkyně*, di *Queckett*, di *Robin* e di *Hannover* (1).

Volendo fare uno studio completo d'istologia bisogna allestirsi una collezione di preparati microscopici incominciando dalle ossa, dai denti e dalle injezioni. Chi voglia invece acquistare tali preparati può rivolgersi al prof. *Hyrtl* in Vienna, al dott. *Oschatz* in Berlino, all'Istituto microscopico di *Wabern*, a *Schöffer* in Magdeburg, a *Topping*, *Smith* e *Back*, *Hett* ed altri in Londra, a *Bourgoigne* e *Poteau* in Parigi. Le più complete collezioni private o pubbliche di preparati microscopici trovansi a Vienna presso *Hyrtl* (injezioni); a Utrecht presso *Harting* e *Schröder* (injezioni, ossa, muscoli e nervi); a Londra presso il Collegio dei chirurghi (tessuti animali e vegetali), presso *Tomes* (ossa e denti), presso *Carpenter* (preparazioni secche d'animali inferiori). Numerose e felicissime injezioni microscopiche trovansi pure presso *Thiersch* in Monaco e presso *Gerlach* in Erlangen.

Istologia generale.

I. *Delle parti elementari.*

Esaminando colla lente le parti dell'organismo che sem-

---

(1) S'aggiungano a queste il pregiato lavoro di *Schacht* « Das Mikroscop und seine Anwendung insbesondere für Pflanzen Anatomie » Berlin 1855, e la recentissima opera di *Carpenter* « The Microscope and its Revelations » London 1856, assai diffusa in ciò che riguarda la teoria del microscopio, la conoscenza di tutti i microscopj inglesi e ricchissima di utili suggerimenti per la preparazione degli oggetti microscopici. Mi permetto inoltre di annoverare l'appendice sulla teoria ed uso del microscopio da me annessa alla traduzione dell'opera di *Hoefle*, lavoro che presenta se non altro il vantaggio di essere accessibile a chi voglia usare il microscopio senza farne un'occupazione esclusiva. *Oehl.*

brano le più fine all'occhio inerme (fibre, tubi, membrane) le si veggono composte di particelle più piccole, che variano negli organi diversi, e sono eguali a sè stesse negli organi simili. Chiamansi queste: *particelle elementari*, di cui le più *semplici*, affatto omogenee, si collegano per la forma ai corpi inorganici, e costituiscono le granulazioni cristalline ed i cristalli, frequenti ad osservarsi nel corpo animale. Semplici anch' esse, ma meno delle precedenti, perchè non com' esse, omogenee sono le *cellule*, nelle quali si distingue un involucro da un contenuto, e che oltre al costituire la formazione primitiva da cui parte nel suo sviluppo ogni organismo animale e vegetale, trovansi ancora e allo stato di cellula e variamente metamorfosate concorrere alla composizione di ogni organismo già sviluppato. Le *parti elementari composte* risultano dall' unione e dall' aggruppamento delle parti elementari semplici, le quali perdendo ogni esistenza individuale cessano dal costituire degli elementi isolati. Questa fusione non si è osservata finora che per quelle parti elementari semplici che si chiamano cellule.

Nell' organismo animale trovasi fra le cellule una sostanza fluida, semifluida o solida, che o partecipa alla formazione delle cellule, e si chiama *citoblastema*, o serve alla loro manutenzione, e si chiama *liquido nutritivo*, o concorre ad ambo gli scopi, e si dice *sostanza fondamentale* o congiuntiva. Il citoblastema è liquido nel sangue e nel chilo, semifluido nel tessuto cellulare embrionale, quasi solido nel capillizio del corion. Nell' organismo formato il liquido nutritizio rimpiazza il citoblastema, e la sostanza fondamentale si trova nelle cartilagini, nelle ossa e nei denti sotto forma di una massa solida, omogenea, confusa cogli elementi cellulari, granulosi e fibrosi.

A. *Parti elementari semplici.*

a) *Cristalli, granulazioni, filamenti, nuclei, vescicole.* — I *cristalli* e le *granulazioni cristalline* assai disperse ne-

gli animali inferiori, sono rare nell'uomo sano (otoliti, concrezioni calcaree delle cartilagini ossificantisi), più frequenti nello stato patologico (cristalli di bilifulvina, ematoidina, colesterina, concrezioni calcaree dei tessuti).

Sono invece assai disperse nei liquidi, nelle cellule e nei tessuti le *granulazioni amorfe* di sostanza organica, dette da *Henle*: *granulazioni elementari*. Vi appartengono normalmente le gocciole adipose, le granulazioni del pigmento, del vitello e le granulazioni proteiche che si trovano nei liquidi di secrezione, nelle cellule e nella sostanza grigia dei centri nervosi. Le granulazioui di materia colorante della bile nelle cellule epatiche, le granulazioni di pigmento e di adipe anomalo, le granulazioni colloidee della tiroidea, le granulazioni amilacee del sistema nervoso centrale appartengono alle patologiche. Non accrescono dall'interno all'esterno, non si moltiplicano, non assorbono nè emettono sostanze, trovansi quindi intimamente collegate alle produzioni inorganiche. Analoghe alle granulazioni ponno ritenersi le *fibre elementari*, che si formano nel seno di sostanze omogenee senza partecipazione di cellule o di nuclei. Si trovano nella sostanza fondamentale di qualche cartilagine propriamente detta e meglio nelle cartilagini reticolate.

Le *vescicole elementari* costituiscono per così dire un passaggio fra le granulazioni e le cellule elementari. Rassomigliano alle prime, perchè una volta formate nè accrescono di volume, nè si moltiplicano; rassomigliano alle seconde, perchè costituite da un involucro e da un contenuto. Vi appartengono, per esempio, i globuli di latte, la cui massa adiposa è circondata da un velamento di caseina. Vescicole simili s'incontrano nel chilo, nel sangue e in genere nei liquidi ricchi di adipe e di albumina. Il loro modo di formazione è bastantemente spiegato dalla scoperta di *Acherson* (1) che *Wittich* reclamerebbe dalla saponificazione

(1) È abbastanza conosciuta la scoperta fatta da *Acherson* nel

di una parte dell' olio, per opera dell' alcali dell' albumina, e dalla conseguente precipitazione dello strato di quest' ultima che trovasi ad immediato contatto dell' olio. Alle più semplici produzioni elementari spetterebbero finalmente i *nuclei liberi*, sieno dessi transitorj e centri di evoluzione cellulare (come nel chilo, nei follicoli di *Peyer*), sieno permanenti nei tessuti come nelle pareti delle vescicole del timo.

b) Le *cellule*, aventi un diametro di 0,005 a 0,01''', presentano una membrana ed un contenuto risultante da un liquido con granulazioni sospese e da un corpo solido, il *nucleo*, che contiene alla sua volta un liquido ed uno o più corpi minori chiamati *nucleoli*.

La forma fondamentale comune a tutte le cellule nei primi tempi di loro formazione è la *sferica* o la *lenticolare*.

Più raramente si presentano:

1.° La poligona (epitelio pavimentoso).

2.° La conica o piramidale (epitelio vibratile).

3.° La cilindrica (epitelio cilindrico).

4.° La fusiforme (fibro-cellule contrattili).

5.° La squammosa (piastre epidermiche).

6.° La stellata (cellule nervose).

La membrana della cellula è tanto sottile che al microscopio non la si vede che per un solo contorno; la sua struttura non è determinabile; nel più dei casi è di natura proteica, perchè solubile nell' acido acetico e nella potassa caustica. Coll' invecchiare della maggior parte delle cellule (ad eccezione, per esempio, delle sanguigne, delle epiteliche ed epidermiche profonde), la loro membrana diventa insolubile accostandosi alla natura del tessuto elastico.

1840 che agitando un miscuglio di adipe liquido e di soluzione albuminosa, le gocciole del primo si rivestono di un esilissimo velamento di albumina solidificata.

Le cellule contengono uno o più nuclei, un liquido e delle granulazioni. Rare sono le cellule a contenuto affatto liquido (sanguigne adipose), e quanto più giovani, altrettanto scarse di granulazioni. Il contenuto cellulare consta di acqua, albumina, adipe, materie estrattive, sali ed una sostanza azotata precipitabile dall' acqua e dagli acidi allungati, analoga quindi al muco.

Il *nucleo* delle cellule, di forma sferica o lenticolare, incoloro o giallastro, del diametro medio di 0,002 a 0,004''', è decisamente vescicolare, ed oltre al nucleolo contiene un liquido trasparente o giallastro che come quello della cellula lascia precipitare una materia solida se cimentato coll'acqua e coll' acido acetico. Qualche volta il contenuto del nucleo è invece figurato (filamenti spermatici, macchia germinativa nella vescicola dello stesso nome). La membrana del nucleo, il più delle volte a semplice contorno, raramente sì grossa da offerirlo doppio (nuclei dei globuli ganglionari, vescicola germinativa), è analoga nella sua natura chimica alla membrana delle cellule giovani. Per la sua resistenza agli acidi ed alcali si avvicina al tessuto elastico, da cui però la distingue assolutamente la solubilità in questi reagenti.

Il nucleo, immancabile nelle cellule giovani, può essere anche multiplo come nelle cellule spermatiche, nella sostanza grigia centrale del midollo spinale, nel fegato degli embrioni, nelle cellule fetali del midollo delle ossa.

I *nucleoli*, di forma sferica ed oscuri, rassomigliano a delle granulazioni adipose, ed hanno un diametro medio di 0,001 a 0,0015'''; sono anch' essi probabilmente vescicolari, analoghi nella loro significazione istologica alle vescicole elementari accennate più addietro, e di natura forse adiposa (proteico l'involucro), come sembra dimostrarlo la solubilità nella potassa, la insolubilità nell'acido acetico. Eccentrico o centrale al nucleo, il nucleolo è unico, ma può presentarsi anche multiplo; non manca generalmente nei nu-

clei giovani, ma dalla sua non costante presenza si può desumere la minore sua importanza nella evoluzione cellulare.

La membrana cellulare è sempre in origine di natura proteica; coll'avanzarsi delle metamorfosi successive s'avvicina per alcune cellule (non per tutte come vorrebbe *Donders*) alla natura elastica, per altre alla gelatinosa, come in quelle che sono destinate alla formazione del tessuto unitivo, per altre alla sintonina come in quelle che formano i muscoli, per altre alla sostanza cornea, ecc.

Le cellule animali presentano un'analogia colle vegetali, quanto che in queste ultime *l'otricello primordiale*, di natura probabilmente proteica, è analogo all'involucro primitivo delle cellule animali, mentre la membrana di *cellulosa* apparisce come una formazione secondaria o come un prodotto di secrezione dell'otricello primitivo. Lo stesso si verifica forse nel tessuto di cellulosa dei tunicati, ove oltre alla cellulosa v'hanno le membrane cellulari di natura proteica analoghe agli otricelli vegetali. *Schacht* ha infatti trovato l'azoto nelle cellule dei tunicati. Verificandosi l'espressa analogia, le metamorfosi delle cellule animali non sarebbero che *precipitazioni e raccolte di materia* sulla superficie esterna della cellula primitiva, di cui sarebbe un esempio la cellulosa vegetale. Nelle cellule modificate si dovrebbe quindi distinguere la membrana primitiva proteica, dalle deposizioni membranose secondarie di natura elastica o gelatinosa, ed avviene infatti che come sulla membrana proteica delle cellule vegetali si depone la sostanza lignea, così nelle cellule cartilaginose ossificate rilevasi ancora l'esistenza della membrana cellulare primitiva.

La forma vescicolare dei nuclei può dimostrarsi assai bene nelle cellule embrionali; la loro omogeneità nelle produzioni patologiche potrebbe spiegarsi ammettendo un arresto di sviluppo.

Evoluzione cellulare. — La formazione di cellule è *primitiva* o *libera* quando ha luogo primitivamente dal citoblastema, *secondaria* quando le cellule si moltiplicano per opera di altre cellule già esistenti sia per evoluzione *endogena*, sia per *scissione*. In ambo i casi ha una capitale importanza il nucleo.

Primitiva. — È rara la formazione cellulare primitiva,

e ne sarebbero esempio i corpuscoli del chilo e della linfa, le cellule di organi ghiandolari (timo, ghiandole linfatiche), quelle dei corpi lutei, del midollo delle ossa fetali, del blastema che serve all'accrescimento delle ossa, ecc. Non sappiamo se siavi precedenza del nucleo al nucleolo; è certo però che il nucleo precede la cellula, la quale o si depone direttamente sul nucleo e se ne allontana quindi per penetrazione endosmotica del liquido esterno (e questo era il modo di formazione cellulare creduto unico da *Schwann*), ovvero, come nell'uovo dei trematodi, il nucleo attrae a sè stesso il citoblastema che si solidifica, e sulla cui esterna periferia si depone poi la membrana cellulare.

Mentre *Schwann*, in opposizione a quanto avviene nel regno vegetale, considerava come la più frequente negli animali l'evoluzione primitiva delle cellule, mentre per istudj successivi dimostravasi anzi la sua rarità, volle *Remak* impugnarne affatto l'esistenza, e dubitarla *Virchow* nelle produzioni patologiche. In ogni caso però in cui esistano dei nuclei liberi e delle cellule piccole progressivamente aumentanti, in ogni caso di cellule a nucleo multiplo senza indizj evidenti di evoluzione secondaria, siamo inclinati ad ammettere l'esistenza dell'evoluzione libera o primitiva. La formazione dell'uovo in molti animali, quella delle cellule dei corpi lutei e del midollo delle ossa ne sarebbero esempj. Nel campo della patologia, le cellule dei trasudamenti fibrinosi solidi avrebbero secondo *Virchow* una evoluzione primitiva.

Secondaria. — All'evoluzione secondaria delle cellule spettano i due modi per *scissione* e per *endogenesi*.

L'evoluzione per scissione è assai diffusa nell'organismo animale, e la si verifica forse in tutti i tessuti di cellule (ad eccezione del cartilageneo) siano dessi embrionali od adulti. Questo fenomeno rilevabile, per esempio, nelle cellule sanguigne embrionali, è sempre preceduto dalla scissione del nucleo in due parti, le quali si portano a due punti periferici opposti della cellula; quest'ultima incomincia dall'allungarsi, e presenta quindi uno strozzamento mediano

chè va sempre aumentando finchè si separa in due cellule, provvista ciascuna di un frammento del nucleo primitivo. Un modo elegante di segmentazione venne osservato da *Meissner* nelle uova del *Mermis albicans* (1). All'estremità cieca degli ovaj tubulari si formano delle cellule ad un solo nucleo che poi si moltiplica, mentre la cellula ingrandendosi diventa per tal modo polinucleata. I varj nuclei si spingono quindi alla periferia della cellula, e propulsandone la parete, formano al dintorno di essa una corona di cellule minori, che rimangono aderenti per piccoli canaletti (forse a scopo nutritizio) alla cellula madre, finchè siasi in esse sviluppato il vitello. Si liberano inallora dalla madre e costituiscono le uova. Questo modo di evoluzione, diverso dal scissiparo, perchè permane la cellula primitiva, meriterebbe piuttosto il nome di *evoluzione gemmipara*.

L'evoluzione per scissione può ammettersi in tutti i casi, nei quali non avvi indizio di evoluzione libera o di riproduzione endogena (nella mancanza di cellule figlie racchiuse da una cellula madre). Per tali argomenti può ritenersi l'esistenza della scissione nei tessuti embrionali di cellule (eccettuato il cartilagineo) e nel tessuto corneo degli adulti, molto più che non è raro il caso di vedervi delle cellule presentare degli stringimenti più e meno innoltrati ed avere due o più nuclei.

Generalmente la scissione (sfuggita a *Schwann*) è dicotoma; *Remak* che fu il primo a vederla avrebbe osservato negli epitelj anche una scissione multipla, sempre però con una egualmente multipla divisione del nucleo. Forse la scissione è frequentissima nelle produzioni patologiche, com'è rara invece nel regno vegetale specialmente superiore.

---

(1) Specie del genere *Mermis* dell'ordine dei *Gordiacei* della classe degli *Elminti*.

Lo sviluppo cellulare endogeno presenta tre diverse modificazioni:

1.° Formazione in una cellula di molti nuclei a spese di un nucleo primitivo, divisione del contenuto della cellula in tante parti quanti sono i nuclei formatisi e successiva deposizione di una membrana cellulare al dintorno di queste frazioni di contenuto aventi nel loro interno il rispettivo nucleo. Si opera di tal guisa lo sviluppo dei corpuscoli dello sperma dei nematodi (nei quali le cellule figlie diventano appunto corpuscoli spermatici) e l'abbastanza conosciuto fenomeno della segmentazione, la quale a seconda degli animali si estende a tutta o a una parte soltanto del vitello. In questo primo modo di evoluzione endogena è quindi evidente come la membrana cellulare si deponga sul contenuto della futura cellula figlia, già dispostosi al dintorno del rispettivo frammento nucleare.

2.° Il secondo modo di riproduzione endogena differisce dal precedente per la sola circostanza che la membrana cellulare non si depone sul contenuto della futura cellula, ma direttamente sul frammento nucleare, da cui si allontana a poco a poco per endosmotica penetrazione di materia che forma il contenuto della nuova cellula. *Meissner* ha osservato questo modo di evoluzione negli elementi spermatici del retrocitato *Mermis albicans*.

3.° Il terzo modo di evoluzione cellulare, che potrebbe chiamarsi di scissione interna, è il più complicato, e lo si osserva nelle cartilagini. Le cellule cartilaginee differiscono dalle altre cellule animali e si avvicinano alle vegetali, perchè composte di due membrane, l'una interna di natura proteica corrispondente all'otricello primitivo dei vegetali, ed una esterna, solida, che può chiamarsi *capsula cartilaginea* e che corrisponderebbe allo strato di cellulosa nelle cellule vegetali. La capsula cartilaginea è secondaria alla membrana proteica, e potrebbe considerarsi come un prodotto di secrezione della cellula primitiva. Ora, nel riprodursi delle

cellule cartilaginee, il nucleo della cellula primitiva si scinde e i due frammenti che ne risultano si portano ai punti opposti della periferia cellulare. La primitiva membrana interna proteica presenta uno stringimento mediano che va sempre innoltrandosi fino alla sua perfetta scissione. Ne risultano due cellule composte di un involucro proteico col rispettivo nucleo, e contenute in quell' unica capsula che ravvolgeva dapprima la cellula madre. Ma le cellule figlie ponno anch' esse secernere la materia capsulare ravvolgendosi perfettamente in uno strato della medesima, ed ottenendosi per tal modo una capsula primitiva contenente due cellule figlie che la riempiono in totalità, e che sono separate fra loro da uno strato di sostanza capsulare. Per verità, il restringersi e lo scindersi della membrana cellulare primitiva non si è ancora potuto osservare nelle cartilagini; ma se si pensi alla somma difficoltà con cui *Mohl* si accertava per la prima volta di questo fenomeno nelle cellule vegetali (nelle quali è molto più evidente il modo di sviluppo) ed alla perfetta identità del medesimo con quello delle cellule cartilaginee, resta permesso ammettere anche in queste ultime, quantunque non osservata, la scissione della cellula primitiva.

Ripetutosi con tutta regolarità questo modo di evoluzione nelle cellule cartilaginee, si vengono ad avere (come nelle cartilagini costali) delle grandi capsule madri, nelle quali stanno delle cellule figlie o libere o contenute in altre capsule madri di seconda o terza generazione. Generalmente però le capsule madri primitive cessano dal costituire un tessuto istologico particolare e si confondono colla sostanza fondamentale della cartilagine.

In genere, l'esistenza di varj nuclei in una cellula s'accompagna al fenomeno di riproduzione endogena della medesima, sebbene in molti casi s' arresti il fenomeno ad una semplice moltiplicazione di nuclei, come nelle cellule spermatiche della maggior parte degli animali, in cui i nuclei multipli si convertono in filamenti spermatici senza passare

ad evoluzione cellulare. Non sappiamo se la moltiplicazione dei nuclei abbia luogo per scissione esterna o per endogenesi. Quel ch'è certo si è, che ove l'osservazione è possibile, alla suddivisione del nucleo precede quella del nucleolo per scissione; i due frammenti nucleolari si allontanano, il nucleo si allunga, appare una solcatura mediana che divide la massa nucleare in due parti, senza potersi asserire se ciò sia avvenuto per scissione o per segmentazione. Qualche volta però la scissione dei nuclei venne incontrastabilmente osservata.

Nei prodotti patologici e specialmente nel cancro la riproduzione cellulare è endogena. La deposizione della membrana sul contenuto cellulare non conosciuta da *Schwann* è fenomeno ben più generale che non la formazione della medesima direttamente sul nucleo.

Teoria citogenica. — *Schwann* aveva paragonata l'evoluzione cellulare ad un processo di cristallizzazione. In un liquido organico precipita una molecola che è il nucleolo; esso attrae altre molecole e si forma il nucleo, il quale alla sua volta condensa sulla sua superficie altra materia organica in forma di membrana, che permeabile essendo, dà passaggio al liquido del citoblastema, costituendosi per tal modo il contenuto della cellula.

È merito a *Schwann* di avere richiamata con questa ipotesi l'influenza dell'attrazione molecolare sullo sviluppo delle cellule, influenza che si rivela, per es., nell'attrazione che esercita il nucleo sulla segmentazione, in quella del globo di segmentazione sulla materia del blastema per la formazione della membrana, e così via. Contro l'ipotesi di *Schwann* ponno però farsi le seguenti considerazioni: 1.° Esistere nelle sostanze organiche suscettibili d'imbibizione ed anche nelle sostanze istogeniche un fenomeno di vera cristallizzazione, ben diverso da quello di evoluzione cellulare (cristalli di globulina e di albumina). 2.° Mancare le superficie piane nella cellula e nel nucleo che sono sempre sfe-

rici fin dall'origine. 3.° Nucleo e cellula differire nella natura chimica. (Qui si potrebbe rispondere che nel principio d'evoluzione è identica la natura chimica del nucleo e della cellula, e che d'altronde anche nel regno inorganico può vedersi un corpo cristallizzare sovr' altro corpo chimicamente diverso e già cristallizzato). 4.° Il cristallo procedere indefinitamente nella deposizione de' suoi strati, arrestarsi invece la cellula quando è formato l'involucro cellulare. Questo arresto può attribuirsi alla permeabilità dell' involucro che influisce talmente da lasciar passare nel suo interno il blastema invece di attorniarselo a strati.

Senz'altro teorizzare, giova piuttosto riassumere nelle seguenti proposizioni quanto vi ha di certo nella evoluzione cellulare.

1.° Il nucleo appare nel blastema come un precipitato che si solidifica in modo da presentare una cavità, un contenuto ed un nucleolo.

Può questa paragonarsi ad una precipitazione inorganica, ma la costante identità della forma e del diametro rivelano l'esistenza di una forza speciale. Nel fenomeno di scissione e di riproduzione endogena dei nuclei bisogna ammettere l'esistenza di una forza insita che li spinge a dividersi, sebbene vi concorra eziandio l'attrazione molecolare esercitata dai nucleoli.

2.° Nella scissione delle cellule il nucleo ha la medesima azione attraente del nucleolo.

3.° Lo stesso avviene nella formazione dell'involucro cellulare che si depone sul contenuto della cellula che già fu attratto dal nucleo. L'involucro cellulare non sarebbe quindi che una parte di blastema attratta e condensata.

4.° Nella formazione della membrana cellulare direttamente sul nucleo si potrebbe scorgere od un fenomeno fisico di attrazione molecolare, od un fenomeno chimico, per es., di proprietà coagulante che avrebbe il nucleo sulle materie proteiche del blastema, ovvero di tendenza del nu-

cleo a depauperare queste materie dei loro alcali precipitandole, come avviene nella formazione delle vescicole d'*Acherson.*

Fenomeni vitali delle cellule formate. — I fenomeni vitali o le funzioni delle cellule si ponno dividere in *animali* e *vegetative.* Queste ultime ponno ridursi all'*accrescimento* della cellula ed alla sua *nutrizione molecolare.*

L'accrescimento è più evidente in quelle cellule che si depongono direttamente sul nucleo; esso ha luogo tanto pel contenuto quanto per l'involucro cellulare, il quale può crescere in superficie e spessore. L'accrescimento della superficie è eguale in tutta la periferia per quelle cellule che si mantengono sferiche (uovo), è parziale ad una parte per quelle cellule che perdono la primitiva loro forma. L'accrescimento in ispessore si osserva in tutte le cellule invecchiate, sebbene sia difficile risolvere se dipenda da vero accrescimento della membrana cellulare o da deposizione di molecole alla sua superficie.

Il nucleo cresce anch'esso colla cellula, o in tutta la superficie, e si mantiene sferico, o parzialmente, come nei muscoli lisci, ove prende l'aspetto di un bastoncino fusiforme allungato. Fenomeni d'accrescimento e di allungamento si sarebbero pure osservati nei nucleoli (uovo, globuli ganglionari).

Schwann ha cercato spiegare il modo d'accrescimento della cellula coerentemente alla sua teoria di cristallizzazione, ma è d'uopo ammettere nella medesima una forza insita particolare, poichè nel mentre la vediamo, per es., allungarsi in un senso, si restringe nell'altro, nè tale stringimento può spiegarsi se non ammettendo un assorbimento di materia, assorbimento che non trova ragione nelle sole leggi fisico-meccaniche.

Ma coll'aumentare della cellula succedono dei fenomeni nutritizii del suo contenuto, che si ponno distinguere nei tre seguenti momenti: 1° *introduzione di materia*; 2.° *metamorfosi di materia*; 3.° *restituzione di materia.*

Il contenuto delle cellule, parlando in generale e specialmente delle cellule giovani, può essere considerato come una soluzione modicamente concentrata di proteina, con sali calcarei e terrei ed adipe disciolto o sospeso. Coll' invecchiare delle cellule (a prova di loro nutrizione) si osserva nelle medesime la prevalenza dell'uno o dell'altro elemento, talchè l'adipe entra di preferenza nelle adipose, nelle sebacee, nelle mammarie, la proteina nelle nervose, il muco nelle epiteliche, lo siero nelle congiuntive ed ossee, e così via.

Ciò premesso soggiungeremo, come l'introduzione di materia si verifichi eminentemente nelle cellule formatesi per addossamento diretto della membrana al nucleo. La porosità della neo-formata membrana e la conseguente possibilità d'imbibizione, è la causa più influente, come aveva indicato lo *Schwann*, del fenomeno d'introduzione. L'involucro cellulare però non si lascia imbibire che di sostanza ch' ei predilige, e ne abbiamo evidente un esempio nell'embrione, ove il contenuto primitivamente identico di cellule circondate dal medesimo blastema, si modifica variamente a norma del tessuto che le diverse categorie di cellule sono destinate a comporre. Questa predilezione, che si verifica pure nei fenomeni d'introduzione delle cellule già formate, fa sì che il contenuto della cellula sia chimicamente diverso dal blastema a carico del quale la cellula si forma e si nutre, come si giunse appunto a dimostrare nell' uovo e nei globuli sanguigni che contengono maggior quantità di potassio che non lo siero.

Non devesi escludere l'endosmosi come momento causale nel processo d' introduzione, e di essa abbiamo prove evidenti nell'inturgidirsi e restringersi delle cellule a seconda dei liquidi in cui si pongono. Nè all'imbibizione, nè all'endosmosi bisogna però attribuire un' importanza esclusiva, perchè l'involucro cellulare non agisce soltanto da filtro, ma trova in sè stesso una forza particolare che lo rende atto a

discernere ciò che deve assorbire da ciò che non fa per la sua nutrizione.

Il secondo momento della nutrizione o la metamorfosi di materia (*fenomeni metabolici* di *Schwann*) ha luogo tanto per l'involucro cellulare quanto pel suo contenuto. Così col crescere dell'età si modificano le proprietà chimiche della membrana cellulare, la quale nelle cellule cornee, per es., solubilissima, se giovane, negli alcali e negli acidi vi resiste potentemente se invecchiata. Il sarcolemma dei muscoli, la guaina dei tubi nervosi, la membrana dei capillari che ponno considerarsi come altrettanti involucri cellulari modificati, reagiscono ben altramente che non l'involucro della cellula primitiva. Nelle capsule cartilaginee la membrana si fa più resistente coll'età e durante l'ossificazione si converte in un tessuto che somministra gelatina e che s'impregna di sali calcarei.

Le metamorfosi del contenuto cellulare si riducono a *formazione* e a *dissoluzione di materia*. Ambidue questi fenomeni si osservano nell'embrione, ove la sostanza granulosa del vitello già segmentato si discioglie a poco a poco e viene sostituita in alcune cellule dall'ematina, in altre dall'adipe, dal pigmento, e così via. Esempi di fenomeni metabolici nel contenuto cellulare dell'adulto si hanno: la secrezione biliare dovuta all'attività metabolica di milioni di cellule che compongono il fegato; l'avvicendarsi delle cellule sierose ed adipose, che sono sempre le stesse, ma che variano nel loro contenuto a seconda della prevalenza dello siero o dell'adipe; il formarsi della ematina nei globuli linfatici; la secrezione del muco dovuta al metabolismo delle cellule epiteliche; l'ingenerarsi della pepsina e dei filamenti spermatici nelle cellule corrispondenti. Nell'istologia patologica si hanno quali fenomeni di metabolismo cellulare le deposizioni di pigmento, di adipe, ecc.

Coi fenomeni metabolici delle cellule procedono di pari passo gli accennati inspessimenti dei loro involucri, i de-

positi stratificati alla loro esterna periferia, la formazione di tubilli, e nell'interno delle cellule: le svariate precipitazioni, le correnti (nei protozoj) e il movimento molecolare browniano, che è un tremolio più o meno palese delle granulazioni contenute nelle cellule e che si può vedere assai bene nel pigmento dell'occhio.

Fenomeni metabolici si osservano pure nei nuclei, che affatto omogenei nelle cellule giovani, diventano nelle adulte trasparenti nell'interno, assumendo l'aspetto di vescicole, forse per avvenuta diluzione della loro materia centrale. Qual fenomeno eminente di metabolismo dei nuclei abbiamo negli animali superiori lo sviluppo dei filamenti spermatici.

Il nucleo spiega certamente un'azione potente se non esclusiva sul metabolismo cellulare, a darci spiegazione del quale non è d'uopo ammettere con *Schwann* una forza speciale, potendosi tutti i fenomeni metabolici riferire alle conosciute forze molecolari. Così, per. es., potrebbe il nucleo esercitare un'azione catalitica, ovvero modificare, nella sua qualità di materia azotata, la costituzione chimica delle sostanze che lo circondano, come avviene della pepsina che non è altro se non un contenuto di cellule.

L'attività propria delle cellule, che le rende chimicamente diverse dal loro blastema, resa manifesta dalla differenza che passa fra il contenuto dei globuli sanguigni e il plasma che li circonda, ricevette nuova conferma dai lavori di *Ludwig*, tendenti a dimostrare l'influenza dei nervi sulla secrezione salivare, per modo, che non solo le membrane proprie degli acini ponno essere modificate per influenza nervosa nei loro rapporti molecolari attraendo con maggiore energia il plasma sanguigno, ma anche le cellule epiteliche tappezzanti internamente gli acini risentono la stessa influenza ed analogamente vi reagiscono. Con ciò si è sollevato un lembo del velo che ci nasconde i misteriosi rapporti fra il sistema nervoso e la nutrizione molecolare.

Anche l'elasticità dell'involucro cellulare dovrà influire, come

Donders presentiva, sulle funzioni nutritive delle cellule, prevalendo l'introduzione o l'emissione a seconda della minore o maggior tensione a cui soggiace l'involucro medesimo.

L'ultimo momento della funzione nutritizia delle cellule è la *restituzione di materia*, che può avvenire con rottura e scomparsa delle cellule (cellule lattifere, spermatiche, sebacee, biliose degli animali inferiori), o colla loro permanenza.

L'escrezione con permanenza delle cellule può compiersi in duplice modo: 1.° emissione di materia non metabolizzata; ne sarebbero esempio le cellule epiteliche di quelle ghiandole che, come i reni, si lasciano penetrare soltanto da alcuni costituenti del plasma sanguigno che poi emettono immutati; le cellule dell'epitelio che riveste le sierose si comportano analogamente; 2.° emissione di materia elaborata nell'interno delle cellule; ne sarebbero esempio le cellule adipose, le epatiche, le cellule delle ghiandole stomacali, delle membrane e delle ghiandole mucose, le cellule cartilaginee che emettono la già menzionata sostanza capsulare e le cellule di molte ghiandole che secernono la membrana propria degli acini.

Qualche volta la materia escreta dalle cellule cessa dal tenere rapporti con esse e viene evacuata (prodotti di secrezione); qualche altra invece si solidifica formando una sostanza extracellulare che inviluppa ciascuna cellula come nella capsula cristallina, nella membrana di *Demours*, nelle membrane proprie delle ghiandole a cui appartengono, per es., i canaletti renali, o s'accumula sulle cellule in ammassi aderenti come nello smalto dentale. La sostanza fondamentale di molte cartilagini sarebbe quindi formata dalla fusione delle capsule secrete dalle cellule cartilaginee, a cui s'aggiungerebbe in qualche caso una materia particolare secreta dai vasi del pericondrio. Con tutta probabilità i condotti ghiandolari e le cavità del cuore e dei vasi non sono

altro che spazj intercellulari formatisi per accumulo di materia secreta dalle cellule.

La teoria della formazione di un secondo involucro sulla cellula è stata con buone ragioni applicata al regno animale in seguito alla scoperta di *Mohl*, che l'otricello vegetale secerne e si riveste esternamente di uno strato di cellulosa.

Alle funzioni animali delle cellule deve annoverarsi il *movimento* di cui sono dotate e che si osserva nella contrattilità di quelli animali che, come i rizopodi, ponno considerarsi risultanti da una semplice cellula. Negli animali superiori abbiamo il movimento delle *ciglia vibratili* che sono appendici di cellule, il movimento delle *fibro-cellule contrattili*, quello delle cellule che sono destinate a formare il cuore di alcuni embrioni e che si mostrano contrattili prima di essersi trasformate in fibre muscolari, il movimento pure contrattile che *Ecker* avrebbe osservato nei globuli bianchi del sangue, la contrattilità delle fibre muscolari striate, dovuta non all'involucro cellulare primitivo che si converte nell'incontrattile sarcolemma, sibbene al contenuto cellulare che si metamorfosa in fibrille. La vibrazione cigliare delle spore è un esempio di moto cellulare nel regno vegetale.

La proprietà contrattile sembra, con *Donders*, doversi attribuire al contenuto della cellula, sebbene nessuna osservazione diretta ci autorizzi a negarla all'involucro cellulare.

Destinazione delle cellule. — Alcune cellule non rimangono tali che pochissimo tempo e si fondono ben presto per formare delle parti elementari più elevate; altre, mantenendo la loro individualità, modificano però in varia guisa la loro forma e natura (cellule epidermiche e cornee), altre finalmente rimangono incolumi allo stato cellulare.

Le cellule permanenti ponno quindi classificarsi come segue:

Cellule vere a cui appartengono le cellule del tessuto Malpighiano, degli epitelj, del sangue, del chilo, delle ghian-

dole, dell' adipe, della sostanza nervosa grigia, del midollo delle ossa, del fegato, della milza, dei reni succentoriati, dei follicoli ghiandolari chiusi, delle cartilagini. Si distinguono per la forma in sferiche, discoidi, cilindriche, coniche, vibratili e stellate; ponno trovarsi isolate nei liquidi o nei tessuti, od aggruppate a parenchima, o riunite da una sostanza intercellulare.

Cellule metamorfosate a cui appartengono le lamelle cornee o cellule depresse, nelle quali il contenuto si è fuso colla membrana (epidermide, epitelio pavimentoso stratificato, peli, unghie); le fibro-cellule contrattili che sono fusiformi, appianate, allungate e che formano i muscoli lisci; le fibre del cristallino, cellule assai allungate con un contenuto viscido e albuminoso.

B. *Parti elementari più elevate.*

Le parti elementari più elevate non sono altro che un aggregato di parti elementari semplici, fra le quali conosciamo soltanto le cellule che colla loro riunione sieno capaci di costituirle. A seconda poi che le cellule mantengono più o meno il loro tipo nella formazione delle parti elementari più elevate si ponno fare di queste ultime le seguenti distinzioni:

1.° *Parti elementari elevate che mostrano ancora più o meno chiaramente le cellule che le compongono.*

a) Reti di cellule appartenenti al tessuto di sostanza congiuntiva (corpuscoli del tessuto congiuntivo, cellule pigmentali anastomizzate, cellule ossee, canali dentali).

b) Reti di cellule appartenenti alla classe del tessuto muscolare (cellule anastomizzate, stellate, liscie e striate del cuore e della pelle degli animali inferiori).

c) Reti di cellule appartenenti al tessuto nervoso (cellule nervose anastomizzate della retina e del cervello).

2.° *Parti elementari più elevate in cui le cellule che le compongono non ponno più essere riconosciute.*

d) Fibre, reti di fibre e membrane di tessuto elastico ed unitivo.

e) Fibre e reti di fibre dei muscoli striati.

f) Fibre e reti di fibre del tessuto nervoso.

g) Canali e reti di canali dei capillari sanguigni e linfatici.

h) Canali e reti di canali delle trachee degli invertebrati.

Le parti elementari più elevate possedono le stesse proprietà che abbiamo vedute per le cellule, vale a dire l'accrescimento in lunghezza e spessore, l'introduzione, la trasformazione e l'escrezione di materia, la contrattilità ed altre funzioni rinvenibili forse, ma non ancora dimostrate nelle cellule.

II. *Tessuti*, *Organi* e *Sistemi*.

Chiamasi tessuto *ogni aggruppamento di elementi che nelle stesse parti si riproduce costantemente sul medesimo tipo. La somma di varj gruppi elementari aventi una determinata forma e funzione* costituisce gli organi, che si dividono in semplici e composti. *L'unione degli organi allo scopo di formare una unità più elevata* costituisce i sistemi.

Volendo classificare i tessuti non soltanto in base alla forma che presentano quando sono giunti a perfetto sviluppo, ma coll'ajuto eziandio dei criterj embriologico, chimico e fisiologico, possiamo fare di essi, degli organi e dei sistemi la seguente distinzione:

TESSUTI	ORGANI — SEMPLICI	ORGANI — COMPOSTI	SISTEMI
I. *Tessuto di cellule.*			
epidermico	1. Epidermide, epitelj, capegli, unghie, smalto, lente cristallina.	12. Vasi.	I. Sistema cutaneo.
ghiandolare propriamente detto.	2. Ghiandole semplici vere.	13. Membrane vascolari (cute, mucose, sierose).	II. Sistema cartilagineo, che comprende anche le ossa, i legamenti e le capsule articolari.
II. *Tessuto di sostanza congiuntiva.*		14. Organi del tubo digestivo.	
mucoso	3. Corpo vitreo.	15. Ghiandole composte propriamente dette.	
cartilagineo	4. Corda dorsale, cartilagini vere ed elastiche.	16. Ghiandole sanguigne composte (milza, tonsille).	III. Sistema muscolare. IV. Sistema nervoso.
elastico	5. Legamenti e membrane elastiche.	17. Organi centrali del sistema nervoso.	V. Sistema vascolare.
unitivo	6. Tendini, legamenti, membrane e cartilagini fibrose.	18. Organi dei sensi.	VI. Sistema intestinale. VII. Sistema orinario e genitale.
osseo.	7. Ossa e denti.		
III. *Tessuto muscolare*			
liscio	8. Muscoli e membrane muscolari liscie.		
striato.	9. id. striate.		
IV. *Tessuto nerveo.*	10. Nervi e ganglj.		
V. *Tessuto delle ghiandole sanguigne.*	11. Follicoli ghiandolari semplici.		

Fermiamoci per ora allo studio dei tessuti, rimettendo la considerazione degli organi e dei sistemi alla istologia speciale.

A. *Tessuto di cellule.*

Vi appartengono il tessuto epidermico e il tessuto ghiandolare, costituiti da cellule o ravvicinate a masse compatte o limitanti degli spazj cavi. Hanno inoltre di comune la presenza di una membrana amorfa che può considerarsi come prodotto di secrezione delle cellule. Essa forma la *membrana propria* nelle ghiandole, e trovasi fra le cellule e le parti vascolari che ne sono rivestite nel tessuto epidermico. L'identità della forma, della composizione chimica e della funzione fisiologica (dacchè anche le cellule di tessuto epidermico sono atte alla secrezione) giustificano il ravvicinamento di questi tessuti.

1. *Tessuto epidermico.*

È costituito da cellule sferiche o depresse, generalmente nucleate, intimamente riunite senza sostanza intermedia visibile. N'è poco conosciuta la natura chimica; sembrano però contenere dell'albumina e del muco, e gl'involucri cellulari invecchiando assumono la così detta natura cornea e resistono agli alcali ed agli acidi. Serve di tegumento protettore e concorre alla secrezione ed all'assorbimento. È invascolare e si nutre per infiltrazione di plasma sanguigno dai vasi sottostanti. Si rigenera facilmente per formazione di nuovi elementi cellulari negli strati profondi. Si presenta sotto due forme distinte: *di tessuto epidermico propriamente detto*, e di *tessuto del cristallino.*

a) *Tessuto epidermico propriamente detto.*

Comprende il tessuto corneo e gli epitelj.

1. *Tessuto corneo.* — Masse di cellule più molli in vicinanza della matrice vascolare. Le cellule hanno perduto la

loro natura vescicolare, il loro nucleo, e si sono convertite in lamelle cornee. Vi appartengono:

a) L'*epidermide*, formata da uno strato profondo o *mucoso*, le cui cellule sono molli e mantengono la forma cellulare e da uno strato superficiale a cellule appianate in lamine poligone, il cui complesso costituisce lo strato *corneo*.

b) Le *unghie* che distinguonsi dall'epidermide per una maggiore solidità degli strati superficiali cornei.

c) I *peli* o produzioni epidermiche filiformi, contenute in un sacco del derma (follicolo) rivestito da un prolungamento dell'epidermide e giacenti sovra una papilla vascolare.

2.° *Epitelj* — Formati da cellule nucleate molli, non cornee, sferiche, poligone, fusiformi, cilindriche, coniche, con o senza ciglia vibratili, disposte ad uno o più strati. Si hanno di essi le seguenti forme:

1.° *Epitelio ad un solo strato* che comprende:

a) L'epitelio formato da cellule poligone (pavimentoso semplice). Esso ricopre le sierose, le sinoviali, i ventricoli del cervello, la membrana di *Demours*, la superficie anteriore dell'iride, la interna della coroidea, la interna della metà anteriore della capsula cristallina, il periostio dell'orecchio interno, i tubi e sacchi membranosi dello stesso organo, l'endocardio, le vene, molte vescicole e canali ghiandolari, e i condotti interlobulari del fegato. *b)* L'epitelio a cellule fusiformi, che riveste le arterie e molte vene, *c)* L'epitelio a cellule cilindriche, che si trova nel tubo intestinale (dal cardias all'ano), nelle ghiandole di *Lieberkühn*, nei condotti escretori delle ghiandole secernenti il succo gastrico, in tutte le ghiandole che si aprono nell'intestino, nelle mammarie e nelle lagrimali, nell'uretra maschile, nei deferenti, nelle vescicole seminali, nei condotti escretori della prostata, delle ghiandole di *Cowper*, delle bartholiniane e delle uterine. *d)* L'epitelio a cellule vibratili cilindriche o

coniche, che riveste gli esili bronchi, le pareti laterali delle fosse nasali, l'utero fino a metà del suo collo e le trombe. *e)* L'epitelio a cellule vibratili sferiche, che si trova nelle cavità del cervello, dell'embrione, nel 4.° ventricolo cerebrale degli adulti e nella cavità del timpano.

2.° *Epitelio a molti strati* che comprende:

a) L' epitelio formato da cellule cilindriche profonde e poligone superficiali (epitelio pavimentoso stratificato). Lo si trova nella bocca, nella metà inferiore della faringe, nell'esofago, nei canali lagrimali, nella congiuntiva, nella vagina e nell'uretra femminile, nella vescica, negli ureteri, nei catini renali, in qualche sinoviale, nella faccia posteriore dell'iride e della corona cigliare sotto forma di pigmento. *b)* L'epitelio formato da cellule poligone profonde, allungate mediane, e coniche-vibratili superficiali (epitelio vibratile stratificato). Riveste la laringe, la trachea, i grossi bronchi, le cavità nasali dell'uomo, il sacco e le vie lagrimali, la metà superiore della faringe e le trombe d'*Eustachio*. *c)* Epitelio simile al precedente, ma senza ciglia vibratili (cilindrico stratificato); lo si trova nella regione olfattiva degli animali.

Alle produzioni epidermiche si può annoverare anche lo smalto dei denti, formato da fibre prismatiche allungate ed ossificate, provenienti dalle cellule epiteliche dell'organo dello smalto.

Negli animali, il tessuto epidermico si modifica in guisa da rappresentare le produzioni cornee che si sollevano tanto dall'epidermide, quanto dall'epitelio delle mucose.

b). *Tessuto cristallino.*

La lente cristallina, come risulta dalla storia del suo sviluppo, è una produzione epidermica. Le sue lunghe fibre, in parte cave in parte solide, si sviluppano per allungamento delle cellule epiteliche della capsula. Merita però un

posto a parte per la sua composizione chimica e per la forma particolare de' suoi elementi già sviluppati.

2.° *Tessuto ghiandolare.*

Le parti essenziali delle ghiandole sono gli *elementi secernenti* che appajono sotto forma di ammassi cellulari liberi (parenchima di cellule ghiandolari) o racchiusi da vescicole o tubi ghiandolari chiusi od aperti. Le cellule ghiandolari, poligone o cilindriche, rassomigliano alle epiteliche, ma sono generalmente contraddistinte e caratterizzate da un contenuto particolare. L' unione di queste cellule per la composizione delle parti secernenti di una ghiandola avviene o direttamente o per mezzo della membrana propria, secreta dalle cellule, e di tessuto unitivo. I varj gruppi di cellule così riuniti costituiscono gli elementi secernenti, che circondati da vasi e da nervi, collegati alla lor volta da tessuto unitivo, da fibre elastiche, muscolari e cellule adipose, formano le parti più composte della massa ghiandolare.

Le forme tipiche degli elementi secernenti nell' uomo sono le seguenti:

1.° Reti solide di cellule senza membrana involvente. (Fegato).

2.° Vescicole chiuse formate da una membrana esterna fibrosa rivestita internamente da cellule epiteliche (cellule ghiandolari). Vi appartengono i follicoli di *Graaf*, della tiroidea e forse anche il timo.

3.° Vescicole ghiandolari aperte, sferiche od allungate, con una membrana propria ed un epitelio. (Ghiandole racemose).

4.° Tubi ghiandolari aperti con una membrana propria o fibrosa e con un epitelio.

I condotti escretori, che mancano nel secondo tipo, sono qualche volta in continuazione diretta colle vescicole ghian-

dolari, qualche altra non vi sono che a contatto (fegato). Nelle loro diramazioni più fine rassomigliano per la struttura alle vescicole ghiandolari, ma le cellule del loro epitelio differiscono sempre e nella forma e nella mancanza di un contenuto caratteristico dalle cellule ghiandolari che tappezzano le vescicole dello stesso nome.

La parte chimica del tessuto ghiandolare è poco conosciuta.

In alcune ghiandole, gli elementi cellulari o secernenti servono quasi da filtro, permettendo il passaggio a certi componenti del sangue, impedendolo ad altri (reni, ghiandole lagrimali, sudorifere, polmoni). In altre le cellule ghiandolari ealobrano in sè stesse la secrezione e la emettono poi per trasudamento (fegato, tiroidea, ghiandole mucipare, gastriche, prostatiche, di *Cowper*, salivari e pancreas), ovvero per loro rottura (ghiandole mammarie, adipose, seminali, ceruminose).

Tutte le ghiandole (eccettuati i testicoli) si sviluppano per formazioni epiteliche interne ed esterne, coll'ajuto delle assai vascolari membrane sotto epiteliche.

Le vere ghiandole del corpo umano, a seconda della forma dei loro elementi secernenti, ponno essere classificate come segue:

1.° *Ghiandole a vescicole ghiandolari chiuse*, che restano sempre tali o si aprono per deiscenza (ovario, tiroidea).

2.° *Ghiandole il cui parenchima risulta da cellule ghiandolari riunite a guisa di rete* (fegato).

3.° *Ghiandole racemose* in cui le vescicole ghiandolari sono applicate a piccoli gruppi all'estremità dei tubi escretori. Esse sono semplici, formate cioè da un solo o da piccol numero di lobuli (mucose, sebacee) o composte (lagrimali, salivali, pancreas, prostata, ghiandole di *Bartholini*, di *Cowper*, mammarie e polmoni).

4.° *Ghiandole tubulari*. Si distinguono in semplici, perchè formate da un solo o pochi tubi terminanti a ceco

(ghiandole tubulari dello stomaco, dell'intestino, ghiandole uterine, sudorifere, ceruminose) e composte, perchè risultanti da canali ghiandolari numerosamente ramificati o riuniti a forma di rete (testicoli, reni).

B. *Tessuto di sostanza congiuntiva.*

Appartengono a questo gruppo i tessuti mucoso, cartilagineo, elastico, unitivo, osseo e dentale; essi presentano realmente delle differenze nel rapporto istologico e chimico, ma ponno essere avvicinati in un unico gruppo per le loro connessioni genetiche e per l'identità di funzione. Diffatti, la sostanza congiuntiva, che forma la base di questi tessuti, serve di sostegno e d'inviluppo alle altri parti del corpo formando lo scheletro (ossa, cartilagini, legamenti), avviluppando gruppi di organi, organi e parti di organi (corion, membrane mucose, fibrose, guaine di muscoli, di nervi, di ghiandole, vasi), riempiendo o cementando gli organi e le loro parti (tessuto adiposo, midollo delle ossa, tessuto unitivo lasso, corpo vitreo, tendini). Nel rapporto genetico questi tessuti procedenti da uno stipite comune si sviluppano in serie parallele, i cui membri, capaci di trasformarsi reciprocamente, ponno tutti condurre ad un medesimo scopo. Così dalle cellule embrionali a carico delle quali si sviluppa la sostanza congiuntiva nascono tre membri di una prima serie di tessuti, che sono il mucoso, il cartilagineo, e l'unitivo compresovi l'elastico. Nei primi due le cellule embrionali si sviluppano nello stesso grado per formare delle cellule cartilaginee e delle cellule di tessuto mucoso, apparendo contemporaneamente fra di loro una sostanza interposta. Nel tessuto unitivo invece le cellule si modificano su due tipi diversi, formando le une i corpuscoli di tessuto unitivo che persistono allo stato cellulare o si convertono in fibre elastiche, mentre le altre, che potremmo chiamare cellule proprie, si convertono nella sostanza fibrosa del tessuto unitivo.

Il più intimo nesso esiste fra questi tessuti; la cartilagine e il tessuto mucoso trapassano insensibilmente l'uno all'altro, si trasformano forse reciprocamente ed arrivano anche a formare il più di loro elevato tessuto unitivo. Quest' ultimo come tale non può discendere a formare il tessuto cartilagineo, ma veggonsi però le sue cellule (cellule retro accennate di tessuto unitivo) prendere i caratteri delle cellule cartilaginee come nelle cartilagini fibrose. Anche nello sviluppo del tessuto unitivo, come in quello del mucoso e del cartilagineo, si può scorgere una materia fondamentale, omogenea, mucosa e albuminosa, analoga forse nella sua chimica natura a quella del tessuto cartilagineo e mucoso (tessuto unitivo gelatinoso dell'embrione).

Un' ultima e decisiva prova del nesso che lega questi tessuti sta in ciò: che tutti sono suscettibili di convertirsi in tessuto osseo, e che frequentemente si suppliscono a vicenda nella serie animale. Così è ora indubitata l' ossificazione della cartilagine non solo, ma dal tessuto unitivo e mucoso (corpo vitreo); è evidente come negli animali lo scheletro presenti tutte le modificazioni del tessuto unitivo alla cartilagine all'osso, come nel sistema dermatico della serie zoologica non solo trovinsi riprodotte le varie forme di tessuto unitivo e mucoso, ma esistano pure delle produzioni cartilaginee, ossee e perfino dentali.

Considerando partitamente i varj elementi che entrano alla composizione dei tessuti emananti dalla sostanza congiuntiva troviamo: 1.° Che nel tessuto unitivo la sostanza fondamentale si forma per fusione di cellule allungate, ad eccezione del tessuto unitivo gelatinoso, nel quale alla composizione della massa fondamentale entra anche della sostanza intercellulare. Nel tessuto mucoso e cartilagineo invece la sostanza fondamentale appare addirittura quale sostanza intercellulare, sebbene in quest' ultimo concorra eziandio alla sua formazione la fusione delle capsule cartilaginee. Fatta astrazione da queste differenze, la so-

stanza fondamentale offre di comune in questi tessuti le variazioni di forma (omogenea, granulosa, striata, fibrillare), di consistenza (dalla gelatinosa alla cartilaginea ed ossea), di composizione chimica, la quale sebben poco conosciuta ci lascia però conchiudere che la gelatina, siccome presente nelle cartilagini, nelle ossa e nel tessuto unitivo fibroso, che sono i più perfetti, caratterizza colla sua presenza la sostanza fondamentale dei medesimi. 2.° Che nella massa fondamentale di sostanza congiuntiva trovansi disperse varie specie di cellule, di cui chiameremo le più importanti *cellule di sostanza congiuntiva*. Di forma in origine sferica, la conservano nel tessuto mucoso e nelle cartilagini; si fanno fusiformi, stellate, nel tessuto unitivo e ponno anche anastomizzarsi i loro tubilli formando un sistema di canali. Hanno inoltre la proprietà di secernere delle membrane secondarie che ingrossano la parete cellulare primitiva, come avviene di osservare nelle cellule delle cartilagini vere e reticolate, nelle cellule cartilaginee del tessuto unitivo; queste cellule a pareti ingrossate ponno anche ad imitazione delle vegetali (lignee) farsi ramificate. Ossificandosi la sostanza congiuntiva esse, o sferiche, o stellate, o tubulari, diventano piccoli canaletti (ossei e dentali) traduttori di liquidi nutritizj, funzione che sebben poco favorita dalla loro disposizione, spetta eziandio alle cellule del tessuto unitivo e cartilagineo, di cui le prime contengono spesso anche del pigmento. Le cellule adunque del tessuto mucoso e delle cartilagini, le cellule incolore o pigmentate del tessuto unitivo, le cellule delle ossa, i canaletti dei denti, hanno tutte la medesima provenienza dalle cellule di sostanza congiuntiva. Alcune di esse appartenenti al tessuto unitivo soggiacciono a metamorfosi speciali convertendosi in *fibre elastiche*, le quali mancano affatto in ogni altro tessuto di sostanza congiuntiva.

Le membrane di tutte le cellule di sostanza congiuntiva risultano in origine da una combinazione proteica; si modi-

ficano quindi e presentano molta analogia colla natura chimica del tessuto elastico. Esse sono facilmente isolabili, trattando la materia fondamentale colla cozione o colla macerazione negli acidi e negli alcali. Le membrane secondarie esterne delle cellule cartilaginee al momento dell'ossificazione e le capsule cartilaginee (nelle cartilagini reticolate) somministrano gelatina.

Dicemmo però trovarsi nella sostanza congiuntiva altre specie di cellule, che non tengono alcun nesso di dipendenza colle cellule di sostanza congiuntiva. Vi spettano le cellule adipose, le cellule degli organi parenchimatosi (non riferibili a produzioni epiteliche, come le cellule del midollo delle ossa, dei follicoli chiusi dell'intestino e della milza, le cellule del parenchima splenico e dei reni succentoriati, le cellule dei gangli linfatici) i corpuscoli della linfa e del sangue. Tutte queste cellule sono rinchiuse in più o meno ampie cavità di sostanza congiuntiva, di cui alcune (i vasi capillari) potrebbero anzi considerarsi scolpite nell'interno delle stesse cellule di sostanza congiuntiva.

Inseparabili quasi da questa sostanza sono le cellule adipose, talchè non si può a meno che descrivere il tessuto adiposo come una forma di tessuto unitivo. Dopo le adipose tengono maggior nesso colla sostanza congiuntiva il tessuto delle ghiandole linfatiche, della polpa splenica e del midollo delle ossa. Da questi si passa insensibilmente a quelle forme, nelle quali le cellule si presentano per così dire isolate senza mistura di sostanza congiuntiva, e contenute in grandi lacune lasciate da quest'ultima come avviene, per es., del sangue nei propri vasi. A malgrado però che tutte queste cellule possano ascriversi alla sostanza congiuntiva, perchè tutte procedenti com'essa da un'unica formazione embrionale primitiva (strato germinativo mediano di *Remak*), è bene tenerle istologicamente distinte dalla sostanza congiuntiva, chè servendo di sostegno, d'inviluppo e di cemento, differisce fisiologicamente dalle cellule capite nelle

proprie lacune, le quali, come il tessuto muscolare e nervoso (costituiti in origine da cellule simili) meritano di conseguenza un posto separato nella classificazione dei tessuti. Le lacune della sostanza congiuntiva potranno dirsi *intercellulari* per contrapporle alle *intracellulari* che sarebbero gli spazi scavati nelle cellule di sostanza congiuntiva (cavità dei corpuscoli ossei, dei canaletti dentali, ecc.)

I lavori di *Sharpey* e di *Virchow*, tendenti a provare che il tessuto osseo può procedere dal tessuto unitivo, furono quelli che dopo le vedute istologiche di *Reichert* diedero la massima spinta a stabilire l' identità dei tessuti provenienti da sostanza congiuntiva, molto più quando si giunse a scoprire che il blastema di tessuto unitivo può presentare la natura cartilaginea prima di ossificarsi. Per completare l' analogia restava a scoprirsi nel tessuto unitivo un elemento equivalente alle cellule cartilaginee. Nel 1851 *Virchow* e *Donders* dimostrarono che le fibre del tessuto unitivo dette prima d'allora *fibre da nucleo* procedono da cellule, e che nello stesso tessuto unitivo si trovano pure delle cellule stellate non ancora trasformatesi nelle fibre anzidette. Venne fatto quindi e stabilito un paralello fra queste cellule e le cartilaginee, mentre la sostanza fibrosa del tessuto unitivo venne paragonata alla fondamentale delle cartilagini. Provava quindi il *Donders* che le fibre elastiche non sono che fibre nucleari ulteriormente sviluppate, e *Virchow* dimostrava l' isolabilità dei corpuscoli ossei, che nella formazione delle ossa, a spese del tessuto unitivo, procedono dai corpuscoli stellati di questo tessuto.

Volendo attenerci alle idee istologiche per noi esposte sulla sostanza fondamentale di questi tessuti (1) bisognerebbe provare, allo scopo di completarne l' analogia, che le cellule formative di tessuto unitivo, simili alle cellule di cartilagine, sono capaci di formare, col crescere, delle membrane secondarie contenenti gelatina. Ciò provato però sussisterebbe ancora la differenza dell'esservi

(1) Secondo *Virchow* e *Donders* la massa fondamentale dei tessuti di sostanza congiuntiva sarebbe una materia intercellulare non isviluppantesi a spese delle cellule.

nelle cartilagini una sola specie di cellule, mentre nel tessuto unitivo ve ne avrebbero due, i corpuscoli cioè di tessuto unitivo e le cellule formatrici della sostanza fibrosa di questo tessuto.

1.° *Tessuto mucoso.*

Il tessuto mucoso non si riscontra per l'uomo che nell' umor vitreo ed ha di particolare di essere composto di cellule e di una sostanza fondamentale molle, o anche solo di quest'ultima, potendo le cellule scomparire nel successivo sviluppo. Le cellule sono sferiche od oblunghe con un contenuto proteico; la sostanza fondamentale (omogenea o striata) varia nella consistenza a seconda della maggiore o minor abbondanza di muco. Nell' uomo adulto le cellule o sono scomparse, o non si trovano che alla superficie dell'umor vitreo. Negli animali questo tessuto presenta maggior diffusione.

2.° *Tessuto cartilagineo.*

La cartilagine è una sostanza dura, elastica, azzurrognola o bianco-lattea o giallastra, che nel senso morfologico si comporta diversamente a seconda che è composta di *sole cellule ovvero di cellule e di una sostanza fondamentale interposta.*

Le cellule sono sferiche, od oblunghe, o fusiformi, o appianate, rare volte stellate, a membrana assai esile dapprima, ma che poi si riveste di un secondo strato, che mantiene colla membrana cellulare gli stessi rapporti che esistono tra l'otricello primordiale vegetale e la propria membrana di cellulosa. Questa membrana secondaria o capsula cartilaginea, o cavità cartilaginea degli autori, trasparente o giallastra, è una vera secrezione della cellula primitiva e può assumere un'apparenza stratificata ed uno spessore considerevole per nuova deposizione di materia nel suo interno. L'involucro primitivo della cellula cartilaginea è esilissimo, il suo contenuto trasparente e fluido, qualche volta

denso ed opaco con un nucleo, si coagula pei reagenti non esclusa l'acqua, e in allora l'involucro cellulare primitivo si raggrinza, lascia uno spazio tra esso e la capsula, ed appare sotto forma di corpuscolo oscuro, dentellato, a nucleo indistinto. Spesso le cellule cartilaginee si moltiplicano internamente nel modo già retro osservato. La sostanza fondamentale può essere omogenea, granulosa o fibrosa.

Sono poco conosciuti i caratteri chimici del tessuto cartilagineo, sebbene sia certa una differenza di composizione fra le cellule e la sostanza fondamentale. Le membrane delle cellule per la loro resistenza agli alcali e agli acidi si allontanano dalla gelatina e si accostano al tessuto elastico; le membrane secondarie o le capsule sembrano invece convertirsi a poco a poco in gelatina. Il contenuto delle cellule si coagula per l'acqua e per gli acidi vegetali diluiti, si discioglie per gli alcali. La sostanza fondamentale della maggior parte delle cartilagini somministra la condrina e si accosta invece alla sostanza di tessuto elastico nelle cartilagini reticolate.

Nel rapporto fisiologico è a menzionarsi nelle cartilagini la grande elasticità. Il movimento molecolare è in esse molto energico quando sono in via di sviluppo; contengono in allora vasi e nervi in particolari canaletti scolpiti nella sostanza della cartilagine. La nutrizione è meno energica nelle cartilagini sviluppate che non hanno se non i vasi del pericondrio.

Le cartilagini si sviluppano dalle masse cellulari primitive dell'embrione, le quali nel mentre si convertono in cellule cartilaginee, ricevono dal sangue una sostanza intermedia che può dare sviluppo a nuove cellule. Da queste e dalla loro moltiplicazione endogena emerge l'aumento della cartilagine, chè non cresce mai per stratificazione come avrebbe voluto il *Gerlach*.

La cartilagine non si rigenera. V'hanno però le produzioni cartilaginee accidentali.

Del tessuto cartilagineo si ponno fare le seguenti distinzioni:

a) *Tessuto cartilagineo senza sostanza fondamentale*, composto di sole cellule (cartilagini fetali ed orecchio esterno di molti mammiferi).

b) *Tessuto cartilagineo con sostanza fondamentale*, la quale può essere:

Omogenea, somministrante condrina costituendo la *cartilagine vera o jalina*. (Grandi cartilagini degli organi respiratorj, delle articolazioni, delle coste e del naso; cartilagini che si trovano in vicinanza alle ossa e cartilagini di ossificazione del feto).

Fibrosa, che ben poca o nessuna condrina somministra, formando la *cartilagine reticolata o gialla*. (Qualche fibro-cartilagine, epiglottide, legamenti intervertebrali, cartilagini di *Santorini*, di *Wrisberg*, dell'orecchio e della tromba di *Eustachio*).

La cellula primitiva delle cartilagini è assai facile a distinguersi nelle cartilagini reticolate, nelle quali per la specialità della sostanza fondamentale (fibrosa) è pur facile convincersi dell'esistenza di una capsula cartilaginea, qual organo particolare distinto dalla sostanza fondamentale e facente parte della cellula cartilaginea. Nelle cartilagini vere la capsula può isolarsi facilmente col mezzo della cozione. La cellula cartilaginea si distingue con tutta certezza nelle cartilagini d'ossificazione.

3.° *Tessuto elastico.*

L'elemento di questo tessuto risulta da fibre a contorno opaco, del diametro di circa 0,003''' a 0,005''', che riunite in massa presentano un colore giallastro e che giunte a perfetto sviluppo sono solide, a margini rettilinei. Da esse non differiscono che nel diametro le così dette fibre da nucleo, e siccome hanno tutte la medesima origine, così ponno tutte comprendersi sotto la denominazione di *elastiche* distinguibili in *grosse* e *fine*.

La varietà fina si vede in singole fibre più o meno lunghe aggirarsi a spirale intorno ai fasci di tessuto unitivo. La varietà grossa forma preferibilmente, anastomizzandosi le sue fibre, delle reti di fibre elastiche, a cui apparterrebbero, fra le altre, la membrana elastica delle arterie (*fenestrata* di *Henle*).

Il tessuto elastico si gonfia soltanto nell'acido acetico a freddo e non vi si discioglie se non dopo protratta cozione. È tinto in rosso dal reattivo di *Millon* (per le combinazioni di proteina) non dall'acido solforico e dallo zuccaro. Si gonfia e impallidisce nella potassa, si fa gelatinoso se in essa riscaldato. È insolubile nell'acqua anche dopo una cozione di 60 ore e si trasforma in una massa bruna di odore gelatinoso se bollito per 30 ore a 160° nella pentola di *Papin;* questa massa però non si rapprende in gelatina ed è precipitata dall'acido tannico, dalla tintura jodica, dal sublimato, non dagli altri reattivi della condrina.

Nel rapporto fisiologico il tessuto elastico serve d'ajuto agli organi locomotori per la sua grande elasticità, ed entra, per le stesso motivo, quasi esclusivamente alla composizione di organi speciali, quali le corde vocali.

Sembra probabile l'opinione di *Schwann*, che le fibre elastiche provengano da cellule, che noi vediamo abbondare, fusiformi o stellate, in quelle parti dell'embrione nelle quali dovrà poi svilupparsi il tessuto elastico, e che unendosi coi loro prolungamenti costituiscono appunto le maglie di questo tessuto, sovra qualche punto delle quali può vedersi ancora un ingrossamento nucleato indizio dell'antica cellula. Qualche volta molte di esse, radiate (corpuscoli di tessuto unitivo), non si prolungano altrimenti in fibre, ma si anastomizzano coi loro piccoli raggi. Di tali se ne trovano nella cornea, nei tendini, nei legamenti, nel derma e in certe mucose, frammiste a vere fibre elastiche che invecchiando ed aumentando nel loro diametro danno origine alla varietà grossa, costituendosi anche col loro stipamento in vere membrane di tessuto elastico.

È quasi nullo il movimento nutritizio di questo tessuto che si può dire mancante affatto di vasi sanguigni, per cui sospetta il *Virchow* che i corpuscoli di tessuto unitivo, o le cellule non allungatesi in tessuto elastico, servano a tradurre il liquido nutritizio. Potrebbersi in allora annoverare fisiologicamente queste cellule ai sistemi tubulari delle ossa e dei denti e chiamarle dalla loro funzione *cellule plasmatiche* e *tubi plasmatici* i loro prolungamenti. Il tessuto elastico non si rigenera, ma lo si trova con molta frequenza nelle neo-produzioni patologiche.

Le fibre elastiche, rare volte stipate a masse, sono generalmente commiste al tessuto unitivo sotto forma di fibre isolate o di reti. Esse però entrano quasi esclusivamente alla composizione degli organi elastici, a cui spettano i *legamenti elastici* (legamenti gialli delle vertebre, alcuni legamenti della laringe, lo stilo-joideo, e il sospensore del pene) e le *membrane elastiche* (delle arterie, della trachea, dei bronchi).

Dicemmo appartenere alle elastiche le fibre da nucleo di *Gerber* e di *Henle*, per la ragione che *Virchow* e *Donders* osservarono, che i corpuscoli da cui provengono queste fibre non sono altrimenti nuclei, ma vere cellule nucleate, ad osservare le quali e la loro successiva trasformazione nelle presunte fibre nucleari e nelle elastiche è a considerarsi l'esame dei tessuti fetali dal quarto mese in avanti. Recentemente il *Müller* ha emessa l'opinione che le fibre elastiche possano anche formarsi per una metamorfosi chimica degli elementi d' una sostanza fondamentale omogenea. Egli non che *Henle* e *Reichert* avrebbero osservata questa provenienza delle fibre elastiche nel legamento cervicale, che trattato per noi coll' acido nitrico diede sempre a vedere numerose cellule fusiformi, per cui restiamo con *Donders* e *Virchow* nell'opinione, che le fibre nucleari, le fibre elastiche fine e grosse non sieno altro che un effetto del successivo sviluppo delle cellule plasmatiche provenienti alla lor volta dai già citati corpuscoli di tessuto unitivo.

4.° *Tessuto unitivo.*

Le parti elementari del tessuto unitivo ponno distinguersi in *essenziali* ed *accidentali*. Spettano alle prime il *tessuto unitivo propriamente detto* colla sua sostanza omogenea o fibrosa, i *fasci di tessuto unitivo* e il *tessuto unitivo omogeneo*. Appartengono alle seconde le cellule della sostanza congiuntiva variamente modificate in cellule plasmatiche, cartilaginee e in fibre elastiche, le cellule adipose, altre cellule di carattere indeterminato ed una piccola quantità di sostanza intermedia.

Il vero tessuto unitivo è generalmente fibroso e si divide in piccoli *fasci* composti alla lor volta da un certo numero di *fibrille* distinte dalle elastiche fine e dalle muscolari pel minor diametro (0,0008 a 0,0005'''), pel colore pallido, per l'aspetto uniforme e per la mancanza di strie. Riunite da una sostanza trasparente formano i fasci, distinguibili da quelli dei muscoli striati pel minor diametro (0,004 a 0,005''') e per la mancanza di sarcolemma. Questi fasci ondulosi ed aventi sempre il medesimo spessore, non si uniscono direttamente fra loro, ma in varia guisa avvicinati e sovrapposti formano dei fasci *secondarj, terziarj* e delle *lamine*, ovvero si dispongono a rete come nel tessuto elastico (*tessuto unitivo retiforme*). Rare volte manca l'aspetto fibrillare, ed inallora i fasci unitivi si presentano omogenei come nel nevrilema, ove si conoscono sotto il nome di *fibre di Remak*. Più raramente ancora il tessuto unitivo disteso a membrana o accumulato a masse, non dà indizio nemmeno di fasci, presentandosi o granuloso od omogeneo e trasparente (*tessuto unitivo omogeneo* di *Reichert*).

Nel tessuto unitivo fibroso le cellule plasmatiche e le fibre elastiche trovansi ordinatamente disposte tra i fasci, in modo da indicarne la demarcazione.

La sostanza intermedia abbonda specialmente nel tessuto

unitivo lasso, ma non può determinarsi se sia una sostanza amorfa od un tessuto unitivo omogeneo proveniente da cellule.

Il tessuto unitivo fibroso somministra alla cozione la colla ed un liquido che nel tessuto unitivo gelatinoso dell'embrione abbonda di albumina e di muco. Il tessuto unitivo omogeneo sembra avvicinarsi alla natura chimica del tessuto elastico.

Il tessuto unitivo serve come sostanza inestensibile, come organo di sostegno ai vasi, ai nervi, ecc. e come tessuto compressibile, facilitante i cangiamenti di posizione degli organi. Varia la sua significazione fisiologica quando vi abbondino le fibre elastiche, le cellule adipose o cartilaginee.

Il tessuto unitivo si sviluppa costantemente per allungamento e sovrapposizione od anastomosi retiforme di cellule che formano i fasci, mentre la loro membrana e contenuto si metamorfosano in fibrille all'atto stesso che le cellule si allungano. Nel tessuto unitivo omogeneo manca la divisione in fibrille del contenuto cellulare.

Il tessuto unitivo sviluppato e puro è quasi invascolare. Godendo quindi per sua natura di poco movimento nutritizio si altera assai raramente, eccettuato il caso in cui si faccia sostegno di vasi non proprj e di cellule adipose. Ultimo fra gli elementi d'ordine superiore, si riproduce assai facilmente col tessuto elastico.

Dalla varia combinazione degli elementi di tessuto unitivo si hanno di esso le seguenti forme:

1.° *Tesssuto unitivo compatto.* — Gli elementi che lo compongono sono di tal fatta connessi da risultarne organi semplici di forma distinta, per cui *Henle* lo intitolava *tessuto unitivo figurato.*

Vi appartengono:

a) I *tendini e i legamenti.* — Fasci di tessuto unitivo riuniti in cordoni paralelli maggiori da altro tessuto uni-

tivo più lasso. Tra i fasci sonvi cellule plasmatiche anastomizzate e fibre elastiche e fine.

b) Le *fibro-cartilagini.* — Struttura come la precedente solchè vi sono numerose cellule cartilaginee e plasmatiche. O formano organi speciali, come nelle cartilagini articolari, o s'accompagnano ai tendini e ai legamenti.

c) Le *membrane fibrose.* — Distinte dai precedenti pel più frequente intreccio dei fasci e pel maggior numero di fibre elastiche. Comprendono: le aponevrosi dei muscoli, il periostio e il pericondrio, gli inviluppi di molti organi molli (dura madre, sclerotica, nevrilema, capsula splenica e renale, albuginea delle ovaje, dei testicoli del pene, della clitoride). In questi ultimi organi e nella milza la capsula esterna manda dei sepimenti interni. Il tessuto unitivo della cornea è modificato in modo da essere trasparente, ricco di cellule plasmatiche e da dare *condrina* invece di gelatina.

d) Le *membrane sierose.* — Composte di tessuto unitivo a fasci intrecciati o reticolati e ricchi di fibre elastiche fine. Scarseggiano di vasi e nervi, non hanno ghiandole, non formano necessariamente dei sacchi chiusi (trombe); qualche volta manca intieramente lo strato di tessuto unitivo e il loro epitelio appoggia intieramente sull'organo sottoposto (lamina esterna o parietale dell'aracnoidea). Le *vere sierose* (peritoneo, aracnoidea, ecc.) secernono poco umore sieroso; le *sinoviali* elaborano un liquido giallastro filamentoso in cui avvi albumina e muco.

La superficie interna di tutte le sierose è resa liscia e lucente da uno strato epitelico.

e) Il *derma.* — Denso intreccio di fasci di tessuto unitivo, con molte fibre elastiche fine e grosse cellule plasmatiche, molti vasi e nervi. Limitato superiormente dalle papille e dall'epidermide, inferiormente da un tessuto congiuntivo molle e ricco di adipe (*pannicolo adiposo*).

f) Le *membrane mucose.* — Composte di uno strato fondamentale di tessuto unitivo, ricco di vasi e di nervi (*strato*

mucoso propriamente detto), di uno strato epitelico, di uno strato unitivo sottomucoso che nell' intestino fu detto *tonaca nervea*. La struttura dello strato mucoso è identica a quella del derma a cui trapassa insensibilmente in corrispondenza degli orificj del corpo. Le membrane mucose differiscono dalle sierose per maggior spessore, vascolarità, ricchezza di ghiandole e per una secrezione mucosa attribuibile specialmente all' epitelio. Alcune mucose però s' avvicinano per sottigliezza e povertà di ghiandole alle sierose, e fra queste le sinoviali rassomigliano per la loro secrezione e vascolarità alle mucose.

Le mucose, oltre al rivestire delle vaste superficie, s' internano nei condotti ghiandolari che mettono a queste e si spingono fino alle vescicole ghiandolari che potrebbero quindi considerarsi formate dalla mucosa assottigliata. Dicasi lo stesso dei follicoli od infossamenti mucosi, e per analogia embriogenica delle ghiandole cutanee rispettivamente al derma.

g) Le *membrane delle vene, dei vasi linfatici, l'avventizia delle arterie, l'endocardio.* — Formate da tessuto unitivo rigido, analogo a quello delle membrane fibrose, e da reti di fibre elastiche grosse e piccole. Nelle vene si aggiunge anche qualche fibra di muscoli lisci.

h) Le *membrane vascolari* (pia madre, plessi coroidei, coroide ed iride). — Servono di sostegno a molti vasi destinati agli organi vicini; sono formate da tessuto unitivo fibrillare senza fibre elastiche (iride e pia madre) o da tessuto unitivo omogeneo (plessi coroidei e coroide), nella qual' ultima sonvi pure delle cellule pigmentali ascrivibili all' ordine delle plasmatiche.

i) Le *membrane di tessuto unitivo omogeneo.* — Trovansi in varj organi delle membrane di cui l' aspetto e le proprietà chimiche corrispondono a quelle del tessuto unitivo, ma vi mancano fasci e fibrille, presentandosi il tessuto quasi affatto omogeneo. Vi appartengono gli inviluppi dei fasci fibrosi aracnoidei, il nevrilema dei piccoli nervi, la jaloide,

le capsule dei corpuscoli Malpighiani della milza e dei follicoli ghiandolari del tubo digestivo. Fra gli involucri degli elementi ghiandolari debbono ascriversi a questa categoria tutti quelli che contengono delle cellule plasmatiche (involucro degli elementi ghiandolari del testicolo, follicoli di *Graaf*) non gli altri che sono omogenei, come per esempio, i canaletti oriniferi. Questi ultimi, insieme alla membrana di *Demours* e a molte altre produzioni consimili, spettano forse ad un prodotto di secrezione cellulare, riferibile alle da noi retro accennate *membrane proprie*.

2.° *Tessuto unitivo lasso o areolare* (*amorfo* di *Henle*). — Risulta da un lasso intreccio di fasci di tessuto unitivo e costituisce un mezzo d'unione degli organi fra di loro, non che delle diverse parti degli organi medesimi. Si presenta sotto le due forme di *tessuto adiposo*, quando nelle sue maglie sianvi molte cellule adipose, poche fibre elastiche e poche cellule plasmatiche (oltre al tessuto adiposo ordinario v'appartiene il midollo delle ossa) e di *tessuto unitivo lasso ordinario* quando scarseggino o manchino affatto le cellule adipose.

In alcune regioni del corpo (come nel canal vertebrale e nel midollo delle cartilagini) il tessuto unitivo lasso ordinario assume una forma gelatinosa, analoga a quella del tessuto unitivo dell'embrione, e contiene fra le sue maglie un umore sieroso, qualche volta albuminoso e mucoso.

Nello sviluppo del tessuto unitivo sono a distinguersi due tipi corrispondenti alle due specie di tessuto unitivo compatto ed areolare. L'evoluzione del primo si fa senza sostanza intermedia per opera di sole cellule, che sferiche dapprincipio, s'allungano verso il secondo mese di vita embrionale contemporaneamente a quelle che devono formare i muscoli. Molte di esse però, e precisamente le più piccole e le meno pallide, si arrestano allo stadio di cellule fusiformi e non si allungano se non più tardi per formare le fibre elastiche. Sul secondo tipo si sviluppa l'unitivo areolare, deponendosi fra le cellule una sostanza intermedia che non contiene gela-

tina ma solo albumina e mucina. In questa sostanza intermedia le cellule cominciano ad allungarsi, ad anastomizzarsi, a formare delle maglie; altre cellule si sviluppano dalla stessa sostanza intermedia che va sempre diminuendo, e queste cellule si convertono poi in fibre elastiche ed in vasi. Si vi dev' essere adipe, in allora la sostanza intermedia permane onde darvi sviluppo, in caso diverso scompare, non lasciando che un tessuto fibroso lasso, contenente fra le sue maglie un pò di liquido e qualche cellula.

Le cellule formatrici del tessuto unitivo non si distinguono in origine dalle altre cellule dell' embrione e mancano affatto di gelatina anche quando si sono fatte fusiformi ed anastomizzate. La loro metamorfosi gelatinosa procede assai lenta, come nelle cartilagini, ed in modo affatto sconosciuto. Quel che sembra molto verosimile si è, che il contenuto delle cellule formative si metamorfosa in fibrille, scomparendo i nuclei o permanendo qualche volta come tali nel tessuto unitivo areolare senz'allungarsi in fibre nucleari.

5.° *Tessuto osseo.*

Consta il tessuto osseo di una sostanza fondamentale limitante innumerevoli cavità o lacune della lunghezza media di 0.01''', della larghezza di 0,005''', dello spessore di 0,003'''.

La sostanza fondamentale è bianca, omogenea, granulosa, lamellare, dura e rigida per sali calcarei ad essa combinati.

Le lacune, generalmente lenticolari, comunicano fra di loro per innumerevoli prolungamenti che costituiscono i tubilli ossei, molti dei quali si aprono all' esterno dell' osso, molti altri ne' suoi spazietti midollari e vascolari. Lacune e tubilli contengono un liquido trasparente, che può considerarsi come nutritizio dell' osso e molte volte anche un nucleo. Vasi e nervi decorrono poi nelle ossa sostenuti dal midollo, che è un composto di tessuto unitivo, di cellule adipose e di altre cellule particolari dette midollari. Il midollo contiensi negli alveoli delle ossa spugnose, nelle grandi

cavità midollari delle ossa cilindriche e nei canali vascolari o Haversiani.

Servono le ossa, per la loro durezza, di punto d'appoggio e di difesa alle parti molli.

Lo sviluppo del tessuto osseo si compie per trasformazione delle cartilagini vere o del tessuto unitivo, convertendosi in lacune ossee o le cellule cartilaginee del primo o le plasmatiche del secondo.

Nelle cartilagini, la capsula della cellula cartilaginea primitiva crescendo per interna deposizione di nuovi strati, lascia dei vani, nei quali s'insinua la raggiante parete della cellula primitiva. La capsula si ossifica quindi, ma la parete cellulare continua a prolungarsi in questi vani finchè giunge all'incontro, nello spessore della sostanza fondamentale, di altri prolungamenti cellulari simili, coi quali si anastomizza.

Nella formazione del tessuto osseo dal tessuto unitivo può avvenire lo stesso quando vi si trovino molte cellule cartilaginee, le quali si convertono in lacune ossee, mentre la sostanza fibrosa del tessuto unitivo si trasforma in sostanza fondamentale dell'osso. Nel caso contrario le lacune ossee si formano dalle cellule senza capsula del tessuto unitivo, che sferiche dapprima, mandano in seguito dei prolungamenti stellati, ovvero s'ingenerano dalle cellule plasmatiche del medesimo, alle quali è già propria la forma stellata.

Le cavità ossee non sono altro adunque che cellule tubulate, facilmente isolabili colla macerazione negli acidi, negli alcali e anche colla cozione. Nel cemento dentale è possibile anzi isolare queste cellule colle rispettive loro capsule ossee.

I caratteri chimici sono sempre eguali, provenga l'osso dalla cartilagine o dal tessuto unitivo. Vi predomina una materia organica, analoga a quella del tessuto unitivo, il fosfato e il carbonato di calce.

Il movimento nutritizio è molto energico ed energica pure la rigenerazione.

Si trova questo tessuto nelle ossa dello scheletro, nelle ossa del sistema muscolare (sesamoidee, ossificazione dei tendini) e nel cemento dei denti.

L'osso dentale (avorio, parte eburnea) non differisce in altro dall'osso comune se non perchè le lacune ossee invece di essere stellate sono tubulari.

C. *Tessuto muscolare.*

Col procedere delle nostre cognizioni sui tessuti contrattili, va dileguando la differenza ammessa fra i muscoli lisci e striati (della vita vegetativa ed animale), perchè appunto vediamo in alcuni animali le fibre di questi ultimi muscoli non differire dalle liscie, e per converso vediamo dei muscoli vegetativi possedere le strie trasversali ritenute proprie dei muscoli animali. La storia dello sviluppo e la fisiologia tendono pure a distruggere una tale differenza, poichè quantunque sia vero che le fibre vegetative procedono dalla metamorfosi di una sola cellula e le animali dalla fusione di molte, si osservano però fra questi estremi i più graduati passaggi. Quanto alla fisiologia ella è cosa evidente che la differenza nella proprietà contrattile dei muscoli dipende non tanto dalla loro struttura, quanto dal nesso che tengono col sistema nervoso, per cui a quest'ultimo dovrà riferirsene in ultima analisi la causa. Aggiungasi finalmente il criterio chimico, che non trova differenza di sorta nella composizione degli elementi contrattili.

A malgrado di tutto ciò e considerando specialmente l'accennata differenza (che pur esiste) nello sviluppo di questi tessuti, e la proprietà che hanno i muscoli vegetativi d'ingenerare nelle minime loro parti degli effetti indipendenti, mentre che i muscoli animali non ponno produrre che delle contrazioni totali, pensiamo distinguerli in:

1.° *Tessuto di cellule contrattili (muscoli lisci).*

2.° *Tessuto di fibre contrattili (muscoli striati).*

1.° *Tessuto di cellule contrattili.* (*Muscoli lisci*).

Consiste essenzialmente di fibre microscopiche, quasi sempre fusiformi, che chiameremo *fibro-cellule contrattili* o *muscolari*. Hanno una lunghezza di 0,02 a 0,04''', una larghezza di 0,002 a 0,003'''. Rappresentano delle cellule allungate, nelle quali è difficile distinguere l'involucro cellulare dal contenuto. Omogenee, granulose o debolmente striate in longitudine, contengono un nucleo pur esso allungato. Queste cellule cementate da una materia che sfugge all'osservazione, formano dei cordoni o fasci primitivi, che riuniti da una specie di perimisio composto di tessuto unitivo e di fibre elastiche fine, costituiscono i fasci secondarj, fra i quali si distribuiscono molti vasi e pochi nervi.

Chimicamente risultano i muscoli lisci da una sostanza azotata (*fibrina muscolare* o *sintonina* di *Lehmann*) che differisce dalla fibrina del sangue per essere insolubile in una soluzione di nitro e di carbonato potassico, solubile invece nell'acido idroclorico diluito.

Fisiologicamente si distinguono per la loro contrattilità, mediante la quale favoriscono le funzioni dei visceri e determinano negli organi delle modificazioni di forma affatto locali per la brevità dei loro elementi.

Lo sviluppo ha luogo per allungamento di cellule embrionali, dapprima sferiche, il cui contenuto e membrana si trasformano in una sostanza omogenea e molle.

Il loro movimento nutritizio è assai energico come lo dimostra la loro ipertrofia (fibre dell'utero) e l'abbondanza del loro liquido nutritivo, che di reazione acida, contiene, secondo *Lehmann*, gli acidi lattico, acetico, buttirico, la creatina e l'inosite.

Non si sa se siano capaci di riproduzione o di rigenerazione delle parti perdute. Neoproduzioni di questo tessuto s'incontrano invece qualche volta nei tumori dell'utero.

Non formano mai nell'organismo umano delle masse

muscolari come nei muscoli perineali dei mammiferi, ma le loro fibre o si trovano disperse nel tessuto unitivo o sono disposte in guisa da formare delle tonache muscolari.

I muscoli lisci si trovano:

Nel tubo intestinale, ove formano la tonaca muscolare dalla metà inferiore dell'esofago, lo sfintere interno dell'ano, lo strato muscolare della membrana mucosa e i fasci muscolari isolati nelle villosità.

Negli organi respiratorii dalla trachea alla terminazione dei bronchi sotto forma di fibre circolari.

Nel condotto di *Warthon* (ghiandole salivali).

Nella cistifelea e nel condotto coledoco.

Negli organi orinarj (calici, ureteri e vescica; poche fibre nell'uretra).

Negli organi genitali femminili (trombe, utero, vagina, legamenti larghi, corpi cavernosi della clitoride). Le fibre dell'utero aquistano grande sviluppo nella gravidanza e giungono perfino alla lunghezza di $^1/_4$'''.

Negli organi genitali maschili (dartos, vaginale comune e propria, condotti deferenti, vescichette seminali, prostata, corpi cavernosi del pene).

Nel sistema vascolare (tonaca media di tutti i vasi specialmente delle arterie piccole ed anche nella tonaca avventizia di molte vene, non che nelle ghiandole linfatiche). Gli elementi contrattili sono più sviluppati nei vasi di medio calibro.

Nell'occhio (sfintere e dilatatore della pupilla, tensore della coroide).

Nella pelle (muscoletti dei follicoli dei peli, dell'areola delle mammelle e di molte ghiandole sudorifere e ceruminose).

2.° *Tessuto di fibre contrattili. (Muscoli trasversalmente striati.)*

Sono formati da *fibre* o *fasci primitivi* del diametro di

0,004 a 0,03''', risultanti da fibrille riunite da una sostanza vischiosa e avviluppate da un esile tessuto omogeneo ed elastico, il *sarcolemma*, da cui si vede per trasparenza anche qualche nucleo. Le fibrille formate come da tanti frammenti sovrapposti, lasciano degli stringimenti trasversi che continuandosi con quelli delle fibrille attigue impartono alla fibra primitiva l'aspetto trasversalmente striato. Se manchi una tale struttura delle fibrille, in allora la fibra mostrasi striata longitudinalmente.

Le fibre primitive poi, o sovrapposte (muscoli), o disposte a reti (membrane di muscoli striati), sono circondate dal perimisio che le unisce insieme a vasi ed a nervi. I muscoli danno anch' essi la *sintonina* ed un liquido acido particolare.

Il sarcolemma è poco intaccato dagli acidi e dagli alcali; i nuclei offrono le reazioni ordinarie. Godono i muscoli striati di una eminente contrattilità con effetti complessivi molto energici per la lunghezza dei loro elementi.

Questi ultimi risultano dalla fusione di cellule sferiche o stellate, il cui contenuto trasformatosi in una massa molle si divide poi in fibrille. Crescono quindi per allungamento e inspessimento della loro sostanza. Il movimento nutritizio vi è molto energico, nulla la rigenerazione, assai rara la neo-produzione.

Il tessuto muscolare striato si trova:

Nei muscoli propriamente detti.

Nei muscoli di certi visceri (laringe, faringe, metà superiore dell'esofago, terminazione del retto, organi genitali, cioè: bulbo ed ischio-cavernoso, trasverso dell' uretra e del perineo, cremastere, legamenti rotondi).

In certe parti del sistema vascolare, cioè nel cuore e nelle grosse vene.

Nel regno animale le fibre muscolari non sono sempre trasversalmente striate, ma presentano invece svariatissime forme riducibili alle seguenti:

La tubulare in cui le fibre non striate sono appunto tubulari con contenuto omogeneo (molluschi, vermi).

La tubulare con sostanza corticale molle e con un liquido centrale granuloso; alcune volte nucleate o trasversalmente striate (qualche pesce osseo e lombrico).

La tubulare con sostanza corticale striata trasversalmente senza fibrille (pesci ossei).

La discoide in cui le fibre non hanno cavità interna, sibbene un sarcolemma ed un contenuto che non si divide in fibrille, ma in dischi.

D. *Tessuto nerveo.*

Gli elementi di questo tessuto sono i *tubi* o *fibre nervose primitive* e le *cellule nervose.*

I tubi nervosi o contengono midolla o ne sono privi. Nel primo caso sono formati da una guaina esterna, amorfa (*guaina del tubo primitivo*), da una fibra molle, elastica, posta nella parte centrale del tubo (*fibra centrale* o *cilindro dell'asse*) e da uno strato bianco-vischioso che si trova fra il cilindro dell'asse e la guaina del tubo (*guaina midollare*). Le fibre senza midollo, assai rare nell'uomo, non si trovano che in certe espansioni nervose periferiche (come nella retina) e sono formate da una guaina amorfa e da un contenuto trasparente, omogeneo o granuloso, che può considerarsi analogo al cilindro dell'asse. Le fibre nervose a seconda del loro diametro si ponno distinguere in *fine* (0,0005 a 0,002'''), *medie* (0,002 a 0,004''') e *grosse* (0,004 a 0,01'''). Ora decorrono indivise, ora si dividono in vario numero di branche, specialmente alla loro estremità terminale, ora si anastomizzano formando delle reti. Si trovano tutte in un rapporto di connessione colle cellule nervose, in modo da sorgere da queste ultime o da essere dalle medesime interrotte nel loro decorso.

Le cellule nervose, che nei ganglj si chiamano *globuli* o *cellule ganglionari*, hanno una membrana sottile, un conte-

nuto granuloso molte volte pigmentato ed un bel nucleo vescicolare nucleolato. Il loro diametro è di 0,003 a 0,04'''; la loro forma è sferica, prolungata o stellata. I loro prolungamenti in numero di due a otto si trasformano dopo breve tragitto in tubi nervosi contenenti midollo, o mantenendo la primitiva forma di fibre senza midollo, si estendono a grandi distanze, ramificandosi anche in varia guisa senza potersi determinare se finiscano liberi, se si congiungano a tubi nervosi, ovvero se si anastomizzino con prolungamenti simili di altre cellule nervose.

La combinazione delle fibre e delle cellule nervose dà luogo alle sostanze grigia e bianca. Quest'ultima, che forma la sostanza midollare del midollo spinale, del cervello ed i nervi, è formata da tubi nervosi riuniti a fasci o intrecciati, fra i quali decorrono i vasi sanguigni. Le fibre dei nervi sono riunite da tessuto unitivo che costituisce il *neurilema*.

La sostanza grigia contiene specialmente delle cellule nervose con nuclei liberi ed una massa fondamentale granulosa, non ommessi però rari tubi che abbondano specialmente nei ganglj, nella sostanza grigia del midollo, e che mancano quasi affatto nella sostanza corticale del cervello e del cervelletto. I vasi sonvi più numerosi che nella sostanza bianca. I ganglj periferici contengono anche del tessuto unitivo.

La composizione chimica fu poco studiata; v'è una combinazione proteica molto analoga alla fibrina muscolare nella fibra centrale dei tubi, dell'adipe nella guaina midollare ed una sostanza analoga al sarcolemma nella guaina esterna dei tubi.

La significazione fisiologica del sistema nervoso è ovvia per sè. Pare che la sostanza grigia abbia un'importanza maggiore e che la bianca non serva che come mezzo d'unione fra essa e gli organi.

Le cellule nervose si sviluppano dalle cellule formatrici ordinarie dell'embrione, e dall'unione e fusione delle cel-

lule nervose si formano i tubi. Il movimento nutritizio dev' essere assai energico, specialmente nella sostanza grigia, per la grande quantità di vasi, ma non si conoscono ancora i prodotti della sua organica riduzione.

La sostanza bianca si rigenera facilmente nei nervi periferici. Si è veduta anche la neo-produzione di tubi nervosi e *Virchow* avrebbe pure osservata la produzione accidentale di sostanza grigia.

Gli organi composti di sostanza nervosa sono:

I cordoni nervosi periferici.

Le membrane nervose.

I tubi nervosi.

I ganglj.

Il midollo spinale.

Il cervello.

Le fibre nervose con midollo non esistono che nei vertebrati e anche in essi con qualche eccezione. Negli invertebrati sono sempre pallide e senza midollo, e richiamano la struttura delle fibre nervose embrionali negli animali superiori.

E. *Tessuto delle ghiandole vascolari sanguigne.*

Intendesi sotto il nome di ghiandole vascolari sanguigne una serie di organi che si rassomigliano fra loro perchè elaborano, a spese del sangue o di altri umori, in un tessuto ghiandolare speciale, certe materie che non vengono evacuate da canali escretori temporarj o permanenti, ma che sortono per trasudamento dai rispettivi organi di produzione e vengono in qualche modo utilizzate dall' organismo.

Di questo tessuto si hanno le seguenti forme:

1.° *Parenchima di cellule ammassate in uno stroma di tessuto unitivo* (reni succentoriati e tiroidea). Le cellule raggiungono il considerevole diametro di 0,04''', contengono della materia granulosa, molti nuclei e delle cellule figlie.

2.° *Follicoli chiusi* circondati da tessuto unitivo e contenenti dei nuclei, delle cellule e della materia liquida. Vi appartengono i follicoli solitarj dello stomaco e dell'intestino, le piastre di *Peyer*, i follicoli della lingua, delle tonsille della faringe; e le ghiandole linfatiche, i cui follicoli non differiscono da quelli delle piastre di *Peyer* se non perchè comunicanti fra loro.

3.° *Parenchima di cellule sostenute da sepimenti di tessuto unitivo e contenenti numerosi follicoli chiusi. — Milza.* — Le proprietà chimiche di questi organi, assai vascolari, sono poco conosciute; contengono però o della materia proteica e dell'adipe, o delle sostanze particolari ai singoli organi e che vi sembrano indicare un energico movimento di decomposizione. Si conoscono assai poco le loro funzioni fisiologiche, ma pare che nella milza, nel timo, nei reni succentoriati e nella tiroidea il sangue traduca i materiali alle ghiandole e che lo stesso sangue coi vasi linfatici ne esportino quindi i prodotti elaborati.

Nei follicoli ciechi della bocca e della faringe questi prodotti sono versati in grandi spazj cavi limitanti i follicoli medesimi e da questi spazj nelle rispettive cavità.

Non si sa accertare se i follicoli intestinali versino i loro prodotti di secrezione nell'intestino, o se assorbano invece da esso qualche materiale da trasmettersi al sangue. Nelle ghiandole linfatiche la materia è portata dai vasi dello stesso nome, e da essi esportata più ricca di cellule.

Lo sviluppo delle ghiandole vascolari sanguigne è ancora oscuro; pare però che provengano dallo strato fibroso dell'intestino senza partecipazione dell'epitelio. Il movimento nutritizio è molto energico (come lo dimostrano i numerosi vasi e le frequenti malattie). Ne fanno forse unica eccezione i reni succentoriati e la tiroidea.

(*Continua*).

Operazioni sottoperiostee e sottocassulari e guarigione delle malattie delle ossa e delle articolazioni per il nitrato d'argento; *del dottor* **BERNARDINO LARGHI**, *di Vercelli. — Torino*, 1855-56. — *(Analisi Bibliografica)*.

Fino dall'anno 1847 il dott. *Larghi* di Vercelli aveva chiamato l'attenzione del pubblico sulla possibilità di estrarre le ossa lasciando in sito il periostio. Quell'idea, enunciata soltanto di volo nel *Giornale delle scienze mediche di Torino*, ma senza appoggio di fatti, senza corredo di osservazioni dettagliate, passò allora affatto dimenticata. Questa volta il nominato chirurgo torna a metterla in campo, ma non più come un'astrazione dello spirito, come un vago concetto figlio di ideali illusioni, bensì come un fatto ripetutamente compiuto con buon successo sull'uomo vivente. E però il principio fondamentale che regge le operazioni sottoperiostie e sottocassulari, quello di praticare la resezione e l'estrazione delle ossa rispettando il periostio che le circonda, sarebbe una preziosa conquista per l'arte. Esportare gran parte ed anche la totalità delle grandi e delle piccole ossa conservando la matrice, la parte riproduttiva delle medesime, equivarrebbe nientemeno che al guarire un buon numero di malati senza amputazione, sarebbe il punto ideale, l'appogeo della perfezione in uno dei rami più importanti della chirurgia, segnerebbe un'epoca grandiosa di evoluzione nei fasti della medesima.

La cosa adunque ci pare ben degna d'esser fatta conoscere, e può meritare una seria disamina dalla parte dei pratici. Alieni del pari dal cieco fanatismo che va in traccia ed accoglie qualsiasi innovazione per la smania appunto del nuovo, come dallo sdegno codardo dei miscredenti in ogni possibile avanzamento delle scienze e delle arti, daremo un sunto abbastanza conciso e il meglio che per noi si sappia chiaro e fedele del libro del dott. *Larghi*, desiderosi ch'esso frutti stimolo e incitamento alla discussione e alle prove.

Il lavoro del dott. *Larghi*, per verità assai inordinato e confuso, comprende sei parti. È costituita la prima da un indice delle amputazioni e delle estrazioni e riproduzioni sottoperiostee ese-

guite ed ottenute dall'anno 1843 al 1855 nell'Ospedale Maggiore di Vercelli. Sono in tutto sedici casi, quattordici dei quali relativi ad estrazioni sottoperiostie di coste, dell'ileo, dell'omero, della fibula, della tibia, del metacarpo, del metatarso, del mascellare superiore ed inferiore e di alcune falangi delle dita. — Questa prima parte assai troppo lunga come indice, è poi troppo concisa per dettagli storici, e d'altronde i fatti in essa consegnati trovano quasi tutti più ampio sviluppo all'articolo quarto consacrato appunto a presentare le singole storie di tali operazioni. — La seconda parte tratta della via seguita da natura a guarire le malattie delle ossa e delle articolazioni. Ammesso il fatto generalmente ricevuto che la via seguita dalla natura per risanare questi morbi consista nella produzione di un osso nuovo e nella eliminazione dell'antico, l'Autore viene a prodigare grandi elogi al nitrato d'argento impiegato specialmente nelle articolazioni del carpo e del tarso sotto la forma di cilindretti introdotti ripetutamente nelle stesse e lasciato quivi a disciogliersi. È secondo lui un mezzo molto potente, diminuisce la suppurazione, ha un'azione isolante che impedisce l'assorbimento delle marcie, facilita la separazione dei pezzi ossei necrosati e favorisce l'anchilosi. — Al dire del dott. *Larghi* i tumori bianchi, i chirartrocaci, i podartrocaci, guariscono col nitrato d'argento e non richiedono più l'amputazione dell'arto. — Senza impugnare in alcun modo i fatti prodotti in appoggio di questo asserto accettiamo con molta riserva così larghe promesse ed aspettiamo volontieri dal tempo e da nuove indagini maggiori elementi ad un imparziale giudizio. — Piuttosto non vorremo tacere come nelle considerazioni generali premesse a questo capitolo il chiariss. Autore ammetta quale verità positiva e dimostrata la forma di sacco perfettamente chiuso delle membrane sinoviali articolari, cosa assai rivocata in dubbio oggidì, dacchè nulla dimostra l'esistenza di esse sulle superficie articolari, e dacchè la fina anatomia confortata dall'esame microscopico rinnega questa veste alle cartilagini delle articolazioni per lasciarla soltanto sulla faccia interna dei tegumenti a costituire un sacco aperto alle due estremità. Questo noi diciamo non per amore di critica ma perchè può aprir l'adito a gravi obbiezioni circa la pretesa possibilità di estrarre le ossa lasciandone incolume la capsula sinoviale.

La terza parte è senza contrasto la più interessante dell'opera

perchè versa sull'esecuzione dell'estrazione sottoperiostea, porge i principj che la reggono, realizza quindi il concetto della mente, concreta ed attualizza l'idea. In essa sta il nuovo ed il precipuo del lavoro. Nelle scuole e nei trattati si dice e si legge di conservare quando si possa il periostio perchè desso è l'organo rigeneratore dell'osso, ma nessuno fin qui seppe concepire un metodo a conseguire questo intento, che il dott. *Larghi* ha raggiunto con semplicità di mezzi e seppe estendere a quasi tutte le ossa, stabilendone principj generali e speciali.

L'Autore comincia a descrivere il processo operativo dell'estrazione sottoperiostea delle ossa lunghe, considerando in esso l'incisione cutaneo-periostea intermuscolare, ed il distacco del periostio dall'osso; parla in seguito dell'emorragia, della chiusura o medicazione del cavo lasciato dal periostio, dei bendaggi e della posizione delle parti dopo l'operazione.

Per arrivare sull'osso da estrarsi servono le seguenti norme:

L'incisione si deve fare negli spazj intermuscolari onde non recidere i muscoli.

Si devono evitare per quanto è possibile i vasi ed i nervi.

L'omero, il femore, il cubito ed il perone si estraggono dal lato esterno delle membra.

L'incisione della cute deve essere più estesa di quella del periostio.

L'incisione del periostio deve oltrepassare i limiti dell'osso guasto.

Si deve esportare abbondantemente l'osso offeso invadendo un poco anche la parte sana di esso.

Il secondo tempo dell'atto operativo, ossia il distacco del periostio dall'osso che venne fin qui ritenuto impossibile, è talvolta facilissimo e già compito dalla natura.

Più o meno agevole nei diversi casi, si può sempre effettuare seguendo il nostro Autore e senza pur lacerarlo in alcuna minima parte della sua superficie. — Se riesce qualche volta quasi impossibile la separazione del periostio nello stato naturale delle parti, tale condizione più non si trova quando le ossa sono inferme, perchè nel vivente la potenza muscolare lasciata intatta è valida ausiliatrice a svestire le ossa del periostio, perchè il maggior spessore di questa membrana nello stato morboso e la diminuita adesione di essa ne favoriscono ancora il distacco.

Servono ad eseguire la separazione una leva, una lima, coltelli di varia forma affilati a filo rotondo, raschiatoj, lamine piatte fisse ad un manubrio, ed incurvate all'estremità, fili o cordoncini di seta o di canape, una lamina a molla, una candeletta di gutta-percha e la sega a catena.

Eseguita pertanto la 1.ª incisione longitudinale del periostio si incomincia a distaccarlo mano mano da un lato e dall'altro per breve tratto della sua circonferenza, giovandosi a tal uopo dei nominati strumenti, come riesce assai facile l'immaginare. Quando s'abbia separato alquanto di periostio servono assai bene a distaccare il resto le dita dell'operatore, cioè l'indice d'una mano insinuato tra l'osso ed il periostio in modo da agire in senso opposto a quello dell'altra. — Le dita debbono essere protette da un ditale di gutta-percha o da qualsiasi altro surrogato. Scopo precipuo di questo momento dell'operazione è quello di poter separare circolarmente un breve tratto di periostio onde giungere ad introdurre ed applicare la sega a catena a contatto dell'osso in un punto qualunque della sua lunghezza, ove presenti per altro il minor spessore. La lamina a molla od anche una semplice candelatta di gutta-percha servono di conduttore alla predetta sega. — Tolta la continuità dell'osso nel suo mezzo se ne possono sollevare le due porzioni e si può quindi agire meglio in senso contrario sul periostio e sull'osso; a favorire poi maggiormente il distacco della veste periostea presta ottimamente il far passare e scorrere tra mezzo un drappo di lino tirato per le due estremità con movimento di va e vieni.

L'Autore avverte che nel maggior numero dei casi, e specialmente quando le ossa sono alquanto molliccie, non solo l'operazione è facilissima, ma molte volte si trova bella e fatta dalla natura, mentre per converso v'hanno rare eccezioni in cui la medesima può riescire lunga, difficile ed anche impossibile. L'impossibilità per altro di raggiungere lo scopo prefisso si verificò per lui una sol volta nel numero non indifferente di operazioni sottoperiostee praticate. In tali contingenze consiglia di eseguire l'estrazione sovraperiostea rispettando la musculatura e lavorando fra quella ed il tessuto laminare che la congiunge al periostio.

Dalla descrizione del processo nelle ossa lunghe passa il dott. *Larghi* a quella particolare alle ossa corte e alle miste. Ammette

in genere che per la vicinanza delle articolazioni e per la poca estensione delle ossa siano limitati i casi in cui convenga questa operazione, quantunque nè l'una, nè l'altra di queste circostanze costituisca un ostacolo insuperabile alla medesima. Anche quivi alcune volte l'atto è compito da natura, la quale ha già separato le due epifisi dal corpo dell'osso. In questi casi esso rimane libero e sciolto nel proprio astuccio periósteo talchè basta una semplice incisione di quest'ultimo ad ottenere la sortita del sequestro. In generale però l'estrazione sottoperiostea che nelle ossa lunghe si eseguisce esportando di botto e direttamente il pezzo malato, si compie in modo indiretto nelle ossa corte, distruggendole in sito col mezzo del nitrato d'argento. — In qual modo poi questo caustico si comporti per distruggere l'osso senza intaccare il periostio, è ciò che non sappiamo in alcun modo comprendere e che l'egregio Autore si limita ad asserire senza menomamente comprovare.

V'hanno per ultimo casi speciali nei quali l'estrazione sottoperiostea non può porsi in opera che parzialmente, ma in cui essa può ancora riuscire di non indifferente vantaggio. Quando si tratti, per es., dell'osso mascellare superiore, è evidente che il periostio non si potrà conservare se non se in corrispondenza della faccia esterna e della inferiore. Pure nell'unica volta in cui fin qui si presentò una tale congiuntura al dott. *Larghi*, l'aver saputo rispettare queste due lamine e l'averle assieme riunite con sutura dopo l'estrazione dell'osso, gli meritò di ottenere conservato il tramezzo che separa la cavità della bocca da quella della narici.

Nella separazione del periostio dall'osso non si verifica mai emorragia di riguardo.

La sutura è indispensabile nel maggior numero dei casi, perchè è necessario chiudere il cilindro periosteo che è non altro fuorchè lo stampo delle ossa avvenire, e perchè l'azione muscolare tende a sformarli; non è necessario però d'agire sui margini del periostio, e basta l'applicare alquanti punti di sutura nodosa alla ferita della cute, rispettando anche i muscoli e le aponeurosi.

Le parti operate si lasciano in dolce riposo; i bendaggi più convenienti in generale sono quelli che arrecano la minore molestia e concedono alle parti amputate di conservare la forma loro propria.

Alla riproduzione delle ossa non è indispensabile l'integrità del periostio, e questa riproduzione ha luogo anche in individui affetti da malattie gravi spontanee del sistema osseo, e di meschina costituzione. Egli è per altro necessario indirizzare ed accompagnare la nuova ossificazione colla posizione, con fasciatura, con leggieri e ripetute trazioni specialmente se si tratta degli arti.

L'osso nuovo cresce in genere a maggior volume dell'antico e in breve tempo; bastano, per es., 30 giorni per sentirlo nell'omero bello e formato e già sensibilmente duro.

A queste norme generali tengono dietro nella parte quarta le singole storie delle operazioni praticate sul vivo in numero di 13. Esse dimostrano ampiamente la possibilità delle estrazioni sottoperiostee, la poca gravezza relativa che le accompagna, i prosperi successi di cui sono feconde; sono tali infine da solleticare le preconcette lusinghe, da incoraggiare ad ulteriori cimenti.

Senza riprodurre in questo luogo per minuto tutte quelle storie, crediamo bene per altra dirne brevemente di qualcuna, che l'Autore ha illustrato per maggior chiarezza con tavole speciali.

« Certo Mascia Domenico, da Pettinengo, giovanetto trilustre, calzolajo, d'abito scrofoloso, cercò ricovero nel 1851 all'ospedale di Vercelli per grave affezione dell'omero destro in corso da due anni, e per la quale era stata proposta l'amputazione. V'era un'ampia fistola verso la parte media ed esterna del braccio che conduceva al centro dell' osso, abbondante e fetente la suppurazione, ecc. Il giorno 10 novembre venne operata l' estrazione sottoperiostea della parte centrale dell' omero nel seguente modo: introdotta una branca di cesoja a punta ottusa nell'angolo superiore del foro sopraindicato fino sull'osso, si incise profondamente verso l'alto nella direzione del margine esterno dell'osso stesso, avendo riguardo però quanto più si avanzava verso l' estremità superiore di evitare l'offesa dei vasi e dei nervi circonflessi posteriori; questo primo taglio cutaneo-muscolare venne prolungato sin presso l'inserzione superiore del margine posteriore del deltoide. L' incisione venne in seguito estesa anche in basso fino in vicinanza alla tuberosità esterna dell' omero nell' egual modo. Si separarono poscia con coltello le aderenze cellulose della corta porzione del tricipite col margine posteriore del deltoide e si procedette allora al

distacco del periostio. Quest' ultimo, lento sulle prime, si rese assai più facile in progresso, talchè denudato l'osso fin verso l'estremità inferiore si potè tagliare colla sega a catena. Compito anche questo momento dell'operazione si rialzò il pezzo superiore dell'omero, si sciolsero raschiando contro l' osso le tenaci aderenze del periostio al suo margine interno, finchè giunti in corrispondenza dell' inserzione inferiore del muscolo deltoide, e visto sano l' osso medesimo, si recise in questa sede proteggendo il periostio con una compressa passata al disopra di esso.

V'ebbe leggerissima emorragia in alto che cedette da sè, la ferita venne riunita con otto punti di sutura nodosa e si compì la medicazione con una faldella di fila spalmate di unguento, con due compresse laterali foggiate a guisa di semicanale e collocate l'una all' interno, l' altra all' esterno del membro, per ultimo con un cartone abbracciante il medesimo e tenuto in sito da una fasciatura circolare.

Non v'ebbe sensibile reazione nè generale, nè locale, la cavità lasciata dal periostio non diede quasi suppurazione, l' apparecchio venne di quando in quando rinnovato, si praticarono ad intervalli moderate trazioni estensive sull'arto ed in un mese e mezzo l'infermo sortì coll'omero bello e rifatto, superstite ancora una fistola alla parte media ed esterna del braccio. »

Più imponente, più grave e al certo più difficile è l'operazione praticata dall'egregio Autore nel caso riferito nella storia IX, e le difficoltà sembrano tali *a priori* da indurre di leggieri il lettore a diffidare della sua possibilità. Ma il fatto che tien dietro all'esposizione del processo è così circostanziato , l' atto operativo venne eseguito in un pubblico stabilimento, alla presenza di numerosi e competenti testimoni, che non è permesso impugnarlo gratuitamente. — Si trattava di un carcinoma dell' etmoide, del mascellare superiore sinistro e di parte del destro, in un contadino di 24 anni non affetto da chachessia apparente. Un enorme tumore occupante il lato sinistro della faccia si elevava sopra l'arco inferiore dell' orbita a nascondere in gran parte l' occhio di questo lato. Il tumore faceva prominenza nella bocca sulla parete esterna delle ossa mascellari e deprimeva il palato. Il naso ed il setto delle narici piegavano a destra e dalla narice sinistra scorgevasi nell' interno della cavità una massa fungosa; l' incremento del tu-

more era rapido e la sola circostanza che gli ultimi denti molari stavano ancora fortemente impiantati nei loro alveoli concedeva la presunzione che la parte del mascellare sinistro, che si connette coll'apofisi pterigoidea, fosse sana; venne decisa l'estrazione sotto-periostea fatta dal lato della bocca senza alcuna incisione esterna, e venne dessa praticata il 22 novembre 1851.

« Si condusse un'incisione dall'alveolo del dente canino destro all'indietro, parallelamente alla linea mediana sin presso al margine posteriore del palato. L'incisione comprese la mucosa ed il periostio, i quali vennero isolati dal margine alveolare posteriore, ma giunta la dissezione sul tumore non fu possibile continuarla sull'osso e fu necessario per la cedevolezza di questo separarne congiuntamente lo strato esterno. Per tal modo il tumore venne poco a poco isolato in tutta la regione del palato. Un leggier getto di sangue, che si arrestò da sè stesso e un grido dell'infermo annunziarono l'avvenuta recisione dell'arteria e del nervo pterigopalatino sinistro. — Si procedette in seguito ad incidere perpendicolarmente la mucosa ed il periostio sulla regione anteriore del mascellare destro, estendendo un taglio orizzontale dal canino di questo lato lungo il margine alveolare esterno sino al quarto dente molare sinistro, sollevando consecutivamente il periostio dalla superficie inferiore esterna del mascellare sinistro. A questo punto si dissecò il periostio rispondente alla sinfisi dei due mascellari, si sollevò il setto delle narici ed il naso e si compì la dissezione anteriore del tumore. Arrivati al contorno delle narici, il medesimo venne diviso per metà e si cominciò ad estrarne la parte anteriore; si esportò dopo anche la posteriore e colla tanaglia incisiva si levarono per ultimo porzione del vomere e dei turbinati destri ch'erano rimasti in fondo alla ferita. Con tanaglia incicisiva vennero parimente regolarizzati i contorni inegnali delle ossa superstiti e fu demolito altro tumore pendente tra mezzo alle orbite e costituito dalla parte inferiore dell'etmoide. »

« L'orribile antro superstite (come si esprime il ch. Autore) venne tutto all'intorno cauterizzato col fuoco onde distruggere ogni possibile rimasuglio della malattia. Regolarizzato con forbici il piano inferiore mucoso-periosteo del palato, il margine anteriore dello stesso e gli orli corrispondenti alla faccia esterna delle ossa mascellari, vennero tutti riuniti con 3 punti di sutura intercisa

passando dapprima gli aghi nel lembo palatino e annodando il filo sul lembo esterno descritto. »

Dopo l'operazione per tal modo ultimata non si osservò che una leggiera depressione alla parte sinistra del volto. Si applicarono bagni freddi sulla guancia sinistra, non v'ebbe reazione nè generale, nè locale. Al terzo giorno si levarono i fili, la riunione per prima intenzione mancò, ma succedette più tardi per la via della granulazione. In 35 giorni tutto era guarito, la cavità della bocca perfettamente divisa da quella delle narici e l'unico vestigio rimasto di tanta esportazione fu una leggier depressione alla fossa canina sinistra.

L'esimio Autore non tace per altro che la compiacenza di questo successo venne in lui contristata dalla riproduzione abbastanza pronta del male. Questa circostanza però nulla toglie, a nostro credere, ai meriti di un processo operativo immaginato con tanto ardire e condotto con non minore destrezza; che se per avventura nel caso concreto non cospiravano le migliori indicazioni ad intraprenderlo, esso potrà riuscire più fecondo e vantaggioso nei risultati in altri casi di meno triste natura.

Chiuderemo il sunto di questa parte pratica del lavoro riferendo brevemente dell'estrazione e riproduzione sottoperiostea della tibia a cui si riferisce la storia XII. Siccome a quanto pare questo genere di operazione è chiamato specialmente a rimpiazzare le amputazioni, siccome è sulle ossa lunghe che trova le sue più favorevoli indicazioni, quindi è prezzo dell'opera il far conoscere in modo particolare i risultati finora conseguiti.

« Il nominato Stradella Giovanni, d'anni 12, ricoverava nell'ospedale di Vercelli al 23 novembre 1853 per necrosi antica della tibia sinistra accompagnata come di solito da ingrossamento notevole dell'osso e da molti fori sulla faccia anteriore e posteriore del medesimo che ne conducono al centro. Il ragazzo è esile ed anemico; le articolazioni femoro-tibiale e tibio-tarsale sono intatte.

« Una prima incisione cutaneo-periostea è praticata sulla faccia anteriore della tibia per tutta la sua lunghezza, due incisioni trasversali ma interessanti la sola cute sono condotte dall'uno all'altro condilo superiormente sul collo del piede alla parte inferiore. Staccato colla leva il periostio ai margini della ferita si

giunse non senza qualche difficoltà a penetrare tra l'osso e la sua veste una sonda munita di cordone al quale era obbligata la sega a catena; per tal maniera l'osso venne diviso alla diafisi; intromettendo in seguito una lunga pezza fra le parti da isolarsi riescì agevole arrivare fin verso i malleoli e segare la metà inferiore dell'osso; altrettanto non si potè fare col superiore non essendo riusciti ad avere spazio sufficiente per l'introduzione della sega articolata, e questa si dovette esportare in varie riprese colle cesoje di *Liston* e infine ancora colla sega. »

« Sette punti di cucitura riunirono l'esterna ferita longitudinale, altri due per ciascuna fecero altrettanto per le trasversali; del resto la solita medicazione blanda, e un apparecchio leggermente contentivo. Quivi sulla prima non reazioni, non accessi a freddo, poca suppurazione, ma poi risipola, febbre con freddo, e gonfiamento delle ghiandole inguinali, l'incoata cicatrice si scioglie e passa a cangrena. La cauterizzazione locale e il chinino internamente corrisposero ad impedire nuovi accessi. La riproduzione dell'osso fu però molto contrastata in questo caso dalla cattiva costituzione del paziente; due volte si formarono ascessi nel corso della cura quando al polpaccio e quando al dorso del piede. Riescì per conseguenza difficile indirizzare l'osso novello che ad ogni tratto prendeva pieghe e curvature viziose, non sempre moderato dall'apparecchio compressivo e dalle trazioni, ma infine si trionfò d'o-d'ogni ostacolo ed il paziente abbandonò l'ospitale circa cinque mesi dopo l'operazione fornito d'una tibia bella e nuova, quindi in condizioni assai più avventurose di prima. »

Dall'esposizione delle storie relative alle operazioni sottoperiostee praticate sul vivo, passa l'egregio Autore nell'articolo quinto a descrivere il metodo da seguirsi nelle altre ossa non ancora praticamente tentate, e porge quindi le norme per l'estrazione del femore, della scapula, del cubito, del radio, del carpo e della clavicola. Non essendo possibile ridurre sotto forma di sunto quei precetti, noi dobbiamo rinunciare a consegnarli in questo luogo, rimandando chi prendesse interesse a tale argomento al lavoro originale.

La sesta ed ultima parte tratta delle operazioni sottocapsulari, ossia del metodo per la resezione delle articolazioni. Per amore di verità dobbiamo dichiarare essere questo capitolo così oscuro e

confuso, la descrizione così inordinata e deforme, che noi preferiamo passarla sotto silenzio, anzichè esporci a fallaci interpretazioni, ad infedeli relazioni. — Lo scopo finale di tali operazioni starebbe nell'ottenere articolazioni novelle assai somiglianti alle antiche; il mezzo sarebbe quello di conservare le capsule, le cartilagini, i tendini, i legamenti; e l'Autore pretende che questa meta si possa raggiungere, che col mezzo di addatti strumenti, quali qui si riproducono, cioè d'uno spaccatore, d'una lama curva e di un punteruolo si possa arrivare ad isolare dalle estremità articolari la cartilagine e la capsula. Sostiene, ma solo teoricamente, che rispettando queste parti vengono conservati gli elementi di una nuova articolazione, non altrimenti che conservando il periostio relativamente alle ossa future; vede, in un periostio di propria invenzione che secondo lui riveste i capi articolari, e ch'egli si immagina di conservare, la fonte di cartilagini articolari avvenire; spera che le cartilagini dei capi delle ossa, che per gli anatomici d'oggigiorno altro non sono se non intonachi o vernici epidermoidee, possano somministrare i rudimenti di ossa future, ed altre simili poetiche larve. E in appoggio di tante cose avanzate non presenta che una storia di estrazione sottocapsulo-periostea della mascella inferiore, che per essere in ogni modo difettosa e mancante, non può valere alcuna considerazione.

Ma senza entrare a discutere sopra quistioni di anatomia, noi domanderemo al dott. *Larghi* se le indicazioni delle resezioni non siano appunto costituite dalle malattie delle articolazioni; e in questi casi chi ignora che tendini, capsule e legamenti sono per la maggior parte distrutti, che è precetto elementare dell'arte di esportare ogni parte malata?

Basti il pochissimo esposto a provare che noi non crediamo menomamente in un possibile avvenire delle operazioni sottocapsulari. Una operazione che riposa sopra fallaci principj anatomici, che non può trovare razionali indicazioni, che è forse impraticabile, e che non può appoggiarsi ad alcun fatto compiuto ben cerziorato, ci sembra già condannata fin dal suo nascere.

Non così vogliamo credere in riguardo alle operazioni sottoperiostee, e ciò appunto in forza di opposte ragioni. Esse sono fondate sopra sani principj di anatomia e di fisiologia, trovano chiare e vantaggiose indicazioni, sono dimostrate possibili dal fatto

ed hanno già ricevuto la sacra sanzione della pratica. Noi ci congratuliamo col dotto collega che le seppe immaginare, coll'ardito chirurgo che le ha già reiterate volte eseguite con successo, e facciam voti perchè il medesimo prosegua nell'aperta carriera, perchè altri si impegnino a ripetere le prove e a pubblicarne i risultati. — Non è lecito nello stato attuale delle cognizioni avanzare qual posto desse siano destinate a coprire nella pratica; per conto nostro però riteniamo ch' esse debbano trovare utile applicazione e costituiscano un vero progresso nella scienza e nell'arte della chirurgia.

Dott. *Lamberto Paravicini.*

Mémoires, *etc.* — **Memorie dell' Accademia Imperiale di medicina di Parigi.** *Tom. XIX. Parigi*, 1855. — (*Estratto del dottor* ***Gaspare Cerioli***).

Si premette anche in questo volume l'elenco degli officiali, dei membri componenti il consiglio d'amministrazione, e il ripartimento dei membri titolari residenti in 11 sezioni.

Nella parte storica si danno gli elogi delli sigg. *Desormeaux, Capuron, Deneux* e *Baudeloque*, scritti dal sig. *Dubois d'Amiens*, segretario perpetuo dell' Accademia I. di medicina, ed ecco come onora con breve elogio le virtù, l'ingegno e i numerosi servigi di questi uomini distinti.

« Lo studioso, il saggio, il placido *Desormeaux*, uno dei tipi più puri della probità medica, il quale sotto una fredda scorza nascondeva il cuore il più caldo e il più faticante; rapito alla scienza da una morte del pari subita ed impensata, gli scritti di lui saranno sempre fruttuosamente consultati. Dotto, modesto e coscienzioso seppe conciliarsi l' estimazione dei suoi confratelli, così per l' amenità del suo carattere, come per la fermezza dei suoi principj ».

« Consecrato, come *Desormeaux*, e come troveremo *Deneux* e *Baudeloque* all' arte soccorrevole dei parti, il classico *Capuron* lascia in tal guisa ignorare i suoi benefizj, e la sola sua morte

ha potuto rivelarceli. *Capurón* visse sempre sui banchi della scuola fra gli allievi e come un allievo. Stante pari ad una vecchia quercia in mezzo le giovani generazioni come ai dì della sua giovinezza, seguiva tutti gli esercizj delle nostre scuole; semplice e frugale si nutriva scarsamente; al mese di giugno vestito come al mese di gennaio; e oltre all'ottantesimo anno viveva la vita di un aspirante all'internato. Tale era *Capuron*, il quale, sebbene ricco, privavasi di tutti i comodi della vita, e non pei collaterali, anzi tesaureggiava pei poverelli ».

« Il buono, l'onesto, il disinteressato *Deneux* occupa il terzo posto : raro esempio di devozione, di costanza e di fedeltà alla disavventura. Nato in una classe non molto elevata della società, per lungo tempo semplice pratico in una città di provincia, il sig. *Deneux* diventa l'obbietto dei più segnalati favori; è onorato della confidenza di grandi personaggi, ricolmo di distinzioni, ma non pertanto si mantiene indipendente e leale, e fino nei palagi dei re conserva la ruvida franchezza dei suoi compatriotti ».

« Infine e sopra un ultimo piano trovasi un uomo ancor giovane, dato ad un vasto esercizio dopo aver fatto le sue prove come chirurgo militare, pratico illuminato, saggio e circospetto, che univa alle funzioni di ostetricante quelle di medico dei fanciulli; autore di opere stimate, il quale non fece mai pompa della sua parentela col più dotto e più abile ostetricante dei tempi moderni, ma coi suoi talenti, la sua probità ed i suoi lumi si mostrò degno di portare il gran nome di *Baudeloque.* »

Segue il rapporto generale sui premii del 1854, scritto dal sig. *Gibert*, segretario annuale.

Un premio di mille franchi venne accordato al sig. dott. *Tauflieb* di Barr, il quale meglio degli altri sciolse il quesito: Dell'olio di fegato di merluzzo, considerato come agente terapeutico.

L'olio di pesce adoperato dagli antichi come un topico utile nelle affezioni erpetiche non si conobbe dai moderni medici, come rimedio antireumatico, che nella seconda metà dello scorso secolo, e si può dire dai soli medici del nord e delle regioni renane.

Nei venti primi anni del secolo attuale soltanto i medici moderni e principalmente gli olandesi e i tedeschi applicarono que-

sto rimedio alla cura della rachitide e delle scrofole. Nel 1822 comparve il primo saggio clinico sull'azione terapeutica dell'olio di fegato di merluzzo pubblicato dal sig. *Schenl* di Berlino. Dodici anni più tardi, il prof. *Hoeber* di Strasburgo si sforzò di richiamare l'attenzione dei medici francesi su questo prezioso medicamento. A malgrado delle vaghe indicazioni fornite dalli sigg *Carrion de Villards* e *Bretonneau de Tours*, l'uso di questo rimedio riuscì popolare nei paesi vicini alla Germania ed al Belgio. In appresso l'olio di fegato di merluzzo fu in voga non solo in Germania, in Francia, in Inghilterra, ma anche in Italia, e vinconsi con esso pressochè tutti i mali cronici i quali tendono a produrre uno stato cachettico.

Dal lavoro interessante del sig. dott. *Taufflieb* avvalorato dalle sperienze intraprese nello spedale S. Luigi a Parigi, sembra, giusta il sig. *Gibert*, potersi dedurre un certo numero di principj terapeutici confermati, e

1.° Che l'olio di fegato di merluzzo è un medicamento analettico e fortificante utilissimo nella diatesi scrofolosa e nelle sue diverse manifestazioni, rachitide, rachitide cronica, nei mali cronici della pelle, nell'ottalmia cronica e nelle diverse cachessie. E quest'influenza sulla diatesi linfatica o scrofolosa è meno un'azione neutralizzante o specifica propriamente detta, quanto un'azione dinamica generale, la quale si esercita col ministero degli organi della nutrizione, dapprima sull'economia intiera e consecutivamente sulle lesioni locali, generate e mantenute dalla diatesi strumosa. E il ch. relatore osserva che in tal modo appunto la natura stessa sotto l'influenza di buone condizioni igieniche e del lavoro della pubertà, guarisce alcuna volta le affezioni scrofolose senza l'intervento di alcun rimedio. E si nota inoltre che certe guarigioni, le quali coincidono collo sviluppo della pubertà, e l'influenza di buone condizioni igieniche, sono dovute piuttosto a tali condizioni che al rimedio unitamente amministrato. Certe guarigioni di nevrosi o nevralgie possono pure ripetersi non dall'olio di fegato di merluzzo ma da queste buone condizioni, se talvolta esse guariscono spontaneamente o sotto l'influenza di processi insignificanti o ridicoli. Le quali osservazioni non sono fatte per menomare le virtù dell'olio di fegato di merluzzo, anzi per rendere il pratico assai riservato nei suoi giudizii.

2.° Li succedanei proposti di recente da diversi farmacisti, partendo dall'idea falsa che l'iodio e il fosforo fossero i veri principii attivi dell'olio di fegato di merluzzo, sono da considerarsi come rimedii che dai medici potranno essere impiegati in certi casi, ma non come medicamenti destinati a surrogare l'olio di fegato di merluzzo. Senza dubbio altri olii animali possono tornare utili nei casi nei quali è stato consigliato l'olio di fegato di merluzzo, ma questi è tenuto generalmente come assai preferibile e forse in causa dei principii grassi animali e biliari che contiene.

3.° A parte gli olii depurati artificialmente che si vorrebbero introdurre nel commercio e i quali sono pressochè intieramente privi di principii resinoidi e biliari, provenienti dal fegato dei pesci, tutte le varietà dell'olio di fegato di merluzzo possono essere adoperate con successo, tuttochè sianvi casi in cui l'olio bruno più acre e più stimolante debba essere preferito all'olio giallo o biondo, più facile ad amministrarsi, e reciprocamente.

4.° Le dosi esagerate infine, che alcuni pratici vollero prescrivere, non sono razionali. Le moderate come quelle di due, tre, fino ad otto cucchiai al giorno, vale a dire 30, 60, 100, 120 grammi al più, devono essere tenute come sufficienti.

II. Il premio *Portal* fu accordato alla Memoria del sig. dott. *Hutin* il quale illustrò la notomia patologica delle cicatrici dei diversi tessuti. Siffatta quistione trattò convenevolmente anche il sig. dott. *Gio. Luigi Rouis*, il quale ottenne una medaglia d'oro del valore di 500 fr. Quest'ultimo Autore riassunse nel modo seguente i principali punti della quistione:

A. La cicatrizzazione dei tessuti si opera giusta tre diversi modi: 1.° riproduzione propriamente detta; 2.° formazione di un tessuto plastico-inodulare; 3.° trasformazione per atrofia.

B. La riproduzione è possibile nei tessuti cellulari, sierosi, fibrosi, ossei e nervosi dell'ordine il più secondario.

C. La formazione di un nuovo tessuto plastico si applica agli altri tessuti, elastico, dartroide, cutaneo, cartilaginoso, ghiandoloso, muscolare, cerebrale, midollare e nervoso dei tronchi o del primo ordine.

D. Tutte le cicatrici offrono dell'analogia e della rassomiglianza tra di loro, ossia una tessitura feltrata, una vascolarità poco rile-

vata, retrattilità considerevole, grandissima elasticità, un'intima coerenza ed una composizione chimica gelatiniforme.

III. *Premio Capuron*. Si può ammettere che a titolo d'incoraggiamento siano state accordate medaglie, non premii, alli sigg. dott. *Bach* di Strasburgo e *Imbert-Goubeyre* di Clermont-Ferrant, se il prof. *Danyau* relatore di un' apposita Commissione; giudicando la soluzione della questione: « Dell'albuminuria puerperale, e dei suoi rapporti coll'eclampsia « dubitativamente conchiuse »: sonovi decisivamente due sorta d'eclampsia, legata la prima ad un'alterazione materiale dei reni sviluppata sotto l'influenza d'un'attossicazione del sangue, la quale alterazione costituirebbe il male puerperale di *Bright*; l'altra straniera alla lesione renale, ed alle modificazioni dell'orina e del sangue che ne sono la conseguenza? »

« L'albuminuria considerata fino a questo giorno come il sintomo in qualche sorta obbligato della malattia di *Bright*, può essa mancare quantunque il male di *Bright* esista con tutti i suoi sintomi e le sue caratteristiche alterazioni renali? »

« Finalmente gli accidenti nervosi convulsivi od altri i quali compaiono nel corso di questa malattia, e fanno parte del suo apparato sintomatologico, procedono da un'alterazione del sangue, e qual'è quest'alterazione? Deriva essa dall'introduzione di principi urici tossici nel sangue? O dalla disalbuminazione di questo liquido? Ora cosiffatte questioni sono piuttosto mosse che risolute. »

IV. Non fu sciolto debitamente la quistione « Dell'influenza delle affezioni morali sullo sviluppo delle malattie del cuore », alla quale si sarebbe conferito il premio *Civrieux*.

V. Tre mila franchi servirono a ricompensare quattro memorie scritte dalli medici sigg. *Harreaux*, *Michea*, *Schnepf* e *Poterin* sull'argomento della melanconia, ossia di quella lesione dell'intelligenza la quale ha per carattere costante e predominante la tristezza e la tendenza allo stupore. Si divisero essi il premio *Lefévre*.

VI. Non si accordò il premio *Nadau* fondato per incoraggiare lavori valevoli a rendere popolari nelle classe operaie i principj di una buona igiene.

Rapporto sulle malattie le quali regnarono in Francia nel 1853 fatto in nome della Commissione delle epidemie dal signor Gaultier de Claubry, *segretario relatore.*

Quantunque l'I. Accademia di medicina lamenti la mancanza di documenti, i quali facciano conoscere la natura delle epidemie che hanno dominato in Francia nel 1853 e la maggiore o minore importanza delle malattie comparse nello stesso anno, e in pari tempo indichino l' influenza reale delle condizioni metereologiche, od altre nella produzione di certe epidemie; si rende però manifesto che di tutte le malattie le quali afflissero la Francia nel 1853, la febbre tifoidea colpì il maggior numero di persone d'ogni età e d'ogni sesso. S' intende per febbre tifoidea quella piressia continua, grave, la quale ha per caratteri anatomici costanti l' alterazione ulcerativa delle piastre di *Peyer* e dei follicoli di *Brünner*, come pure l'ingorgo dei ganglii linfatici del mesenterio, e che attaccando indistintamente tutte le età, dall' infanzia fino alla vecchiezza, per una fatale preferenza colpisce la gioventù e l' età adulta, e accompagnata più spesso da sintomi assai gravi e di sempre lunga durata, anche quando essa non sembra avere che una mediocre intensità, fa numerose vittime in una proporzione, la quale nelle condizioni ordinarie sembra fatalmente invariabile, qualunque sia il sistema di cura praticato per combatterla.

Per discoprire la cagione della frequenza di questa classe di malattie si sono immaginate le ipotesi le più vane e le meno fondate, e si è dovuto in questa circostanza ripetere quanto il principe degli oratori romani dichiarava a' suoi tempi: « Nihil tam absurdum quod non dictum sit ab aliquo philosopho. »

Non faremo molte considerazioni su questa febbre tifoidea della quale si è tanto parlato; ne piacè però riferire l' osservazione del signor *Barth*, il quale nel corto spazio di alcuni mesi, nell'ospitale di Beaujon, ebbe quattro casi di febbre tifoidea in soggetti adulti i quali offrivano al più elevato grado le stimate indelebili di un vajuolo confluente, sofferto nella loro infanzia.

In quanto all' antagonismo, ammesso da alcuni pratici fra la febbre tifoidea e le febbri intermittenti, esso non è riconosciuto dal ch. relatore, massime dopo le indagini del signor dott. *Roche*, al quale non isfuggì il doppio fatto della graduale cessazione delle

febbri intermittenti per l'effetto della distruzione delle sorgenti di attossicamento paludoso, e consecutivamente l'aumentazione inevitabile della popolazione in vasti terreni ridonati all'agricoltura, aumento il quale somministra maggior numero d'individui per tutte le altre malattie e in particolare per la febbre tifoidea, senza che l'antagonismo fra le due affezioni possa pretendere di tenervi parte.

È noto che in generale la proporzione, giusta la quale i casi di febbre tifoidea sono seguiti da morte, è del sesto o del settimo. Ora nell'epidemie di queste febbri nel 1853 la mortalità non dà che la proporzione del nono, e la ragione di tale abbassamento relativo e poco conosciuto della cifra della mortalità, trovasi evidentemente nell'avere la malattia pigliata la forma di febbre mucosa, la meno grave di tutte.

Nei rapporti dei medici pel 1853 non sono sempre stati indicati i sessi e le età; pare del resto che nessuna età sia stata risparmiata. In quanto al sesso è provato che le donne più degli uomini prendono la malattia, e questo risultamento si deduce dal numero proporzionale degli individui dei due sessi componenti la popolazione di un paese. Se, come avviene frequentemente, le donne sono in minor numero degli uomini e somministrano all'epidemia un egual numero di soggetti, mostrasi chiaramente con evidenza ch'esse sono colpite in una proporzione maggiore degli uomini. L'attitudine relativa dei due sessi devesi adunque dedurre dal rapporto esistente tra il numero degli individui colpiti dall'epidemia e il numero totale dei soggetti dello stesso sesso, esistente nel paese.

A giudizio del ch. Autore le donne sono a preferenza tormentate, non tanto per essere meno robuste dei maschi, come per essere destinate ad assistere gli infermi e curare le faccende di casa, e però a rimanere più a lungo nelle camere di questi stessi ammalati a dormirvi, ed anche a vegliarvi, di maniera che s'impregnano vie più delle emanazioni morbifiche, del principio specifico delle malattie, il quale penetra più agevolmente.

Non sono abbastanza numerose le osservazioni valevoli a dichiarare in quali mesi dell'anno compajano più frequentemente le febbri tifoidee, e i pratici per quanto giudiziosi si mostrino e osservatori imparziali, riconoscono francamente essere difficile cosa attribuirle alle intemperie delle stagioni, alle variazioni della tempe-

ratura, alle esalazioni che si elevano dai letamai, dalle immondizie d'ogni genere, alla cattiva distribuzione delle case anguste e mal ventilate, e soprattutto alla prava qualità degli alimenti usati dalle popolazioni delle campagne, ma dichiarano per altro che queste cattive condizioni generali, locali e anche individuali esercitano una triste influenza sulla costituzione degli abitanti di un determinato paese per indebolirla, deteriorarla, disponendola in tal modo a risentire gli effetti delle cause generalmente sconosciute delle epidemie e in particolare della febbre tifoidea.

Soggiunse poi il chiariss. relatore, essere dimostrato che in certe determinate condizioni la presenza di un individuo preso da febbre tifoide, diventa la cagione dello sviluppo ulteriore di un' epidemia. I medici indicarono nominativamente gl' individui che la malattia ha successivamente colpito, seguendo l'andamento del male nei membri delle diverse famiglie, come sarebbe possibile seguirvi il graduale sviluppo di una infermità incontestabilmente riconosciuta di natura contagiosa, per es. il vaiuolo, la scarlattina e la rosolia.

Quando si sono potuti tagliare i cadaveri dei trapassati, l'inspezione dei visceri addominali ha posto in evidenza le lesioni caratteristiche della febbre tifoide negli intestini tenui e nel mesenterio.

Nella cura di quest' affezione si è fatto uso dei purgativi, quando emeto-catartici, quando sali neutri e calomelano, e li purganti si mostravano utili massime se la malattia vestiva la forma mucosa; sopravvenendo poi gravi sintomi adinamici convenivano i tonici fissi, gli amari e soprattutto la china associata agli antispasmodici, ai rivulsivi. In alcuni casi potevano essere indicate le missioni di sangue usate con riserva.

Febbre migliare. — Il signor dott. *Gruizard* descrisse un' epidemia di febbre migliare la quale colpì 28 abitanti del villaggio di Mèniteux, del Circondario di Long-le-Saulnier posto in una regione salubre, i quali abitanti erano bene alloggiati e nutriti e pieni di vigoria.

Quando i sudori cominciavano a diminuire od anche si mantenevano, massime se eravi cefalalgia, iniezione della faccia, si applicavano senapismi alle estremità inferiori, bevande dolci lievemente diaforetiche e tiepide. Il salasso era riservato pei casi par-

ticolari, lorchè sembrava indicato dall'età, dallo stato pletorico, dalle congestioni viscerali: l'ipecacuana, se la lingua era bianca', imbrattata; e l'uso di lei favoriva lo sviluppamento dell'eruzione. Quando poi sembrava si facesse languido il lavoro patologico, quando cioè la pelle si mostrava pallida, il polso debole e frequente, con moti nervosi, nausea, ansietà precordiale, si prescrivevano pozioni lievemente stimolanti, antispasmodiche, bevande diaforetiche, senapismi, vescicanti. Il solfato di chinina veniva amministrato, con buon successo, se vi era analogia dei sintomi colle febbri remittenti perniciose.

Febbri intermittenti. — Per curare convenientemente le epidemie di febbri intermittenti importava riguardare alla maggiore o minore loro gravezza e considerare le complicazioni, come lo stato saburale delle prime vie, le febbri tifoidi, ecc. E però non solamente si dovevano amministrare medicine appropriate agli stati degli infermi, ma eziandio togliere le cause permanenti d'insalubrità, e migliorare le condizioni igieniche dei luoghi colpiti dall'epidemia.

Dissenteria. — Sotto l'influenza di piogge abbondanti, di variazioni brusche e frequenti della temperatura, si sono manifestate epidemie dissenteriche in diversi paesi della Francia. E il signor dott. *Houeix*, osserva che se in alcuni casi la malattia non è stata contagiosa nell'accettazione rigorosa della parola, ha potuto trasmettersi per infezione, e soltanto patirono l'influenza epidemica quegli individui i quali si esposero più o meno lungamente a respirare nell'atmosfera viziata da uno o più infermi, e che la trasmissione era il risultamento di un vero attossicamento miasmatico. In alcuni casi i raddolcenti e gli oppiati, in altri casi convenivano i purgativi salini.

Febbri eruttive contagiose. — Nel vajuolo, nella rosolia e nella scarlattina, comprese fra le malattie esantematiche contagiose, domina un principio specifico, costantemente sconosciuto nella sua propria natura, trasportato da un primo infermo — il quale l'aveva egli pure ricevuto da un altro — alli diversi individui, parenti o vicini che ebbero con esso rapporti più o meno diretti. Questo principio opera la successione di un numero alcuna volta considerevole di casi di un'affezione in tutto simile. Si conviene che l'isolamento è il solo mezzo certo da impedire la propagazione della

malattia, e il vaccino inoculato preserva dal vajuolo; ma perchè le epidemie vajuolose con tutti i loro inconvenienti e pericoli siano infallibilmente inabilitate a svilupparsi, importa che le intiere popolazioni si sottopongano alla pratica della vaccinazione, misura impossibile a praticarsi, massime nelle campagne. Il vaiuolo riuscì più o meno mortale, ma nell'epidemia di Zécamp 8/11 dei morti erano fanciulli dall'uno fino ai cinque anni, la quale circostanza dimostra la necessità che sia praticata la vaccinazione nei primi mesi dell'esistenza.

Nell'epidemia di S. Loup, nel circondario di Lure, la rosolia, sopra una popolazione di 2574 abitanti, assalì 168 fanciulli, e 139 figlie al dissotto dei 12 anni. Dichiaratasi sulle prime fra la popolazione maschia delle scuole comunali, la rosolia si è propagata all'intiero paese, in forza delle relazioni sempre moltiplicate, fuor di tempo, delle famiglie dei vicini cogl'infermi. Di questi 307 casi di rosolia, 254 soffrirono ora laringiti acute, ora bronchiti capillari, pneumonia, eclampsia, scarlattina, febbri intermittenti, e in moltissimi casi la dissenteria — 189 dissenterici — con una mortalità di 62 individui, 37 di rosolia, 25 di dissenteria.

Scarlattina. — Non mancarono alcune epidemie di scarlattina nel corso della quale nulla di straordinario venne osservato, se non che nel Circondario di S. Malò si manifestarono, come complicazione, molte angine gutturali difteritiche, le quali, se frequenti nella rosolia, raramente si associano alla scarlattina.

Angina membranacea. — Nel Comune di Landouzy-la-Ville, Circondario di Vervins, 68 individui, 10 uomini, 13 donne e 45 fanciulli, o se così piace, 34 individui di ciascun sesso vennero presi dalla malattia: 20 avevano meno di 5 anni, 12 meno di dieci, 13 meno di 15, di sorta che 45 o più di $^{9}/_{13}$ avevano meno di 15 anni, 10 meno di 20, e 13 solamente avevano dai 20 ai 40 anni. Ne trapassarono 27, 13 dei quali di età di meno d'anni cinque, 10 non giunti al 15.° anno, 3 che correvano dai 15 ai 20 anni; uno solo si trovava nel 40.° anno dell'età sua. Per tal modo l'affezione difteterica colpiva principalmente l'infanzia e la gioventù. Delle 34 femmine prese dal male 17 trapassarono, e 10 soli individui di sesso mascolino, ossia li $^{2}/_{7}$.

Il sig. dott. *Penant*, il quale scrisse magistralmente l'istoria di quest'epidemia, attribuiva i primi casi di manifestazione isolata

e disseminata della malattia ad una causa generale epidemica indubbiamente sconosciuta nella sua natura, e opinava che in seno alle numerose famiglie o per la viziosità dell'aria intorno agli infermi, o per approssimanze più o meno intime per parti degli assistenti, abbia il contagio contribuito a diffondere la malattia nel comune, assumendo il carattere epidemico contagioso.

Venne combattuta la malattia colla cauterizzazione più o meno reiterata delle superficie ammalate, col mezzo dell'acido idroclorico, coll'azotato d'argento fuso o con una soluzione concentrata di questo sale caustico. E i sigg. dott. *Manouvier* e *Lebrun* curarono l'angina membranacea la quale colpì gli abitanti del comune di Thiant, circondario di Valenciennes, coi vomitivi d'ipecacuana o di tartaro stibiato, col calomelano, colle fregagioni mercuriali sotto la mascella inferiore, coi senapismi, e cauterizzando localmente le parti coll'acido cloridrico.

Un' epidemia di difterite afflisse dal 14 agosto fino al 31 ottobre 1853 il 70.° reggimento d'infanteria di linea, allora di guarigione a Avignon. Questo reggimento viaggiò lungamente durante i grandi calori per recarsi da Bordeaux, Angoulême e Rochefort ad Avignone. L'epidemia difteritica colpì l'ottava parte del suo effettivo, 1686 uffiziali e soldati, dodici dei quali morirono. Una batteria d'artiglieria, la quale col 33.° reggimento formava la guarnigione di Avignone, occupando una caserma separata, non contrasse la malattia. La contrasse un soldato di passaggio e raccolto nello spedale, e alcuni casi isolati si notarono fra gli abitanti. Il sig. dott. *Lespiau* ajutante maggiore di questo reggimento contrasse in due riprese diverse la difterite, e fu abbastanza fortunato di soffocare la malattia cauterizzando coll'azotato d'argento fuso, a tempo opportuno, le tonsille, la laringe e le vie aeree.

Onde premiare i lavori più importanti e meglio elaborati che i medici delle epidemie inviarono all'I. Accademia di medicina vennero accordate medaglie d'argento alli sigg. dott. *Penant*, de Vervins; *Lecadre*, di Havre; *Pagès*, di Alais; *De-Schacken*, di Chateau-Sains, e *Jacquez*, di Lure.

E medaglie di bronzo alli medici sigg. *Piffard*, di Brignolles; *Guillot*, di Villefranche; *Heulard d'Arcy*, di Clamecy; *Lespiau* ajutante maggiore del 75.° reggimento; *Viard*, di Semur.

Sull' obliteramento delle arterie ombilicali e sull'arterite ombilicale; del dottor Notta, *chirurgo dell' ospedale di Lisieux, ecc.*

Dichiara il sig. dott. *Notta* che a malgrado delle indagini delli ch. *Jones*, *Béclard Billard*, s' ignora ancora in qual modo si obliterino le arterie ombilicali e si cambino in cordoni fibrosi. Onde studiare cosiffatta quistione tagliò molti cadaveri di fresco nati ed offre ora il risultamento delle sue ricerche, giovandosi, a illustrazione di questo argomento, dei lavori del sig. *Carlo Robin*. Come le arterie del corpo umano, egli dice, le ombilicali sono composte di tre tuniche. Solo la tunica media offre una differenza capitale nella sua struttura, cioè essa è presso a poco formata esclusivamente da fibre muscolari della vita organica; il tessuto giallo e la sostanza finestrata vi scarseggiano, mentre è pressochè unicamente formata di questi tessuti la membrana media delle altre arterie.

È noto essere sprovvista di vasi la membrana media delle arterie. Si nutre essa per imbibizione a guisa delle cartilagini, traendo da una parte i suoi materiali nella colonna sanguigna la quale percorre il vaso, e dall' altra nella rete capillare che ramificata nella tunica capillare la involge esteriormente. Non crede il sig. *Robin* che ciò avvenga nella tunica media essenzialmente muscolosa delle arterie ombilicali. Non si sono ancora praticate injezioni onde provare ch' essa sia muscolare, ma la grande predisposizione all' infiammazione tal quale si osserva ne' tessuti vascolari, autorizzano il sig. *Notta* a risguardarla come fornita di vasi.

Vascolarità adunque probabilissima, struttura essenzialmente muscolosa della tunica media, tal' è il carattere anatomico delle arterie ombilicali; ne segue ch' esse devono essere molto più contrattili delle altre arterie. Sotto l' azione dell' allacciatura, le arterie ombilicali comportansi come le altre a malgrado della loro tunica media, vale a dire che sono tagliate le tuniche interna e media, e rispettata la sola cellulosa.

Esaminate le arterie ombilicali 24 ore dopo la nascita, quando si trovano compiutamente sprovvedute di grumi, quando contengono un piccolo grumo molle, poco aderente, di lunghezza variabile e ravvicinato all' ombilico, le pareti arteriose in forza della contrattilità del loro tessuto tornate in sè stesse trovansi in contatto,

nulladimeno lasciansi facilmente distendere, e per la via dell'ipogastrica si può introdurre uno specillo ordinario sul quale per così dire si dispiegano.

In capo a tre giorni scorgonsi esattamente gli stessi fenomeni, lo specillo è più stretto nell'arteria, e se non manca il grumo esso è più denso e aderente alla membrana interna: di più presso l'ombilico in una lunghezza, la quale varia tra cinque millimetri e un centimetro, le arterie mostrano un enfiamento, il quale raddoppia o triplica il loro volume, e quest'enfiamento raramente manca.

Dall'undecimo al ventunesimo giorno si può ancora facilmente introdurre lo specillo fino per la via dell'ipogastrica, ma è serrato nel vaso le cui pareti contratte sopra sè stesse inducono alcune pieghe longitudinali sull'interna membrana, ma essa è ancora perfettamente riconoscibile conservando la sua superficie liscia e pulita. Sono adunque le pareti dell'arteria soltanto ravvicinate per opporsi all'accesso del sangue, ma non sono ancora saldate. Esiste sempre la cavità del vaso e dall'introduzione dello specillo può essere di nuovo ristabilita.

Le arterie partecipano allo sviluppamento generale della parete addominale e sono forse più voluminose che al momento della nascita, ma nel loro tragetto non mostransi nè più dense, nè ipertrofiche, eccetto al livello dell'ombilico in cui notasi la tumefazione più sopra segnalata. In quanto al grumo, se esiste, esso è denso, rossiccio, e a questo tempo aderente; più tardi poco a poco scompare e non se ne trovano più tracce quando è compiuta la trasformazione del cordone fibroso. Da una parte la minutezza e dall'altra la vascolarità delle pareti che lo circondano spiegano quest'assorbimento.

Giusta il sig. *Cazeaux* dopo tre o quattro giorni le arterie ombilicali sono obliterate e in capo a tre settimane cangiate in cordoni fibrosi, la qual sentenza contrasta colle osservazioni del nostro Autore e con quelle del sig. *Dubois*, il quale nella sua tesi dimostra che in tre autopsie praticate la prima al 20.° giorno, la seconda dopo sei e la terza dopo sette settimane, le arterie ombilicali non erano ancora obliterate, e al dire del nostro Autore occorrono due o tre mesi perchè l'obliteramento si compia.

Ripetendo il ch. Autore che il grumo, quando trovasi nelle arterie

ombilicali, non le riempie in tutta la loro estensione dall'anello ombilicale sino all'ipogastrica, quest'eccezione ad una regola tanto generale, come è quella della formazione del grumo per l'obliterazione delle arterie dopo la loro legatura, riceve facile spiegazione. Infatto al momento che si stabilisce la respirazione, il sangue, il quale è attirato dal polmone, è spinto con molto minor forza nelle arterie ombilicali: spesso anche non vi giunge, di modo che in un certo numero di casi manca l'emorragia, tutto che non si sia allacciato il cordone. Non crede con *Bichat* che ne sia causa principale la natura del sangue rosso che non è più in relazione colla suscettività di quest'arteria, ma la contrazione delle sue pareti muscolari, contrazione che opera al momento che la colonna sanguigna che la percorre diminuisce di volume e non gli fa più equilibrio. La contrazione si oppone all'ingresso del sangue e per conseguenza alla formazione del grumo. Per converso sussistono altre volte i battiti nel cordone per un certo tempo dopo la nascita, sia che la respirazione si stabilisca più difficilmente, sia che s'incontrino intoppi nella circolazione generale. Allora secondo che la colonna sanguigna avrà per un tempo più o meno lungo percorso le arterie ombilicali, che la contrazione sarà stata più o meno regolare, più o meno compiuta, vi formerà un piccolo grumo di estensione variabile. Se le cose non avvengono come nelle altre arterie dell'economia, si è che le condizioni non sono più le stesse; non abbiamo che un tubo aperto chiuso ad una delle estremità contro cui urta continuamente una colonna sanguigna; tubo il quale nel contrarsi impedisce l'ingresso del sangue, quando compiutamente e quando incompiutamente, come si è già indicato; non deve quindi essere maraviglia se non sia regolare la formazione dei grumo, come nelle altre arterie.

La tumefazione, la quale si osserva pressochè costantemente nelle arterie ombilicali, presso l'ombellico, è legata evidentemente alla caduta di questo cordone, il quale giusta il sig. *Billard* presenta due fenomeni diversi: l'ombellico o s'infiamma e suppura abbondantemente; o la separazione si opera per disseccamento, talvolta accompagnato da lieve stillamento alla base, ma senza *alcuna infiammazione eliminatoria.* Il sig. dott. *Notta* pensa che a livello dell'ombellico vi sia sempre infiammazione, la quale però non induce sempre suppurazione, nel qual caso manifestasi l'av-

vertito stillamento. Quest' infiammazione invade sempre in una certa estensione le arterie ombilicali, e quindi l' enfiagione più o meno estesa e manifesta giusta l' intensità della flemmasia. Tanto è vero che quest' enfiagione è l'effetto dell' infiammazione, che essa è sempre unita a rossore e che in alcuni casi vi si sviluppa la suppurazione. Il sig. *Cazeaux* chiama male a proposito siffatto enfiamento ipertrofia, parola la quale non implica l' idea d' infiammazione. Ne' soli casi patologici l' enfiagione delle pareti arteriose si estende a due e trè centimetri al di là dell'ombellico, e il nostro Autore non ha mai veduto invase le arterie in tutta la loro lunghezza, nè le ha trovate ipertrofiche.

Il ch. sig. *Notta* riferisce sei osservazioni di arterite ombilicale, e quest' infiammazione, indicata a caso dagli autori i quali scrissero delle malattie dei nati di fresco, non dev' essere tanto rara. In quattro osservazioni il cordone era staccato e in un solo caso aderiva ancora, in nessun caso trovò pus nella depressione ombilicale; due volte l' ombellico presentò un' areola di color rosato, ma non enfiamento considerevole. In tutti i casi le arterie presso l'ombellico offrivano tutti i caratteri d'una violenta flemmasia; le loro membrane erano in parte distrutte, tumide; contenevano pus il quale comunicava liberamente all'esterno e in un solo caso era ancora contenuto tra la cellulosa e la interna membrana. E questo fatto importantissimo dimostrerebbe avere la tunica media presa la parte più attiva all' infiammazione, e che eziandio ne fu il punto di partenza. E questa circostanza indica la vascolarità della tunica media delle arterie ombilicali, a differenza delle membrane medie delle altre arterie le quali poste in contatto prolungato col pus, proveranno rammollimento e sfacelo, ma non già condensamento, nè si faranno vascolari.

In due casi l' infiammazione fu così intensa che ne rimasero distrutte le pareti delle due arterie convergenti nel punto in cui sono unite e il focolare purulento, il quale si sarebbe senza dubbio aperto nel peritoneo se il fanciullo non fosse passato presto di vita.

In tutti i casi il focolare purulento era limitato dal lato dell'arteria ipogastrica da un grumetto fibrinoso aderente, d'una lunlunghezza variabile tra due e quindici millimetri senza mai estendersi fino all'arteria ipogastrica; e l'Autore ignora se abbia il grumo

preceduto o favorito lo sviluppo dell'infiammazione. Nei due casi di violenta infiammazione non si rinvennero nel peritoneo false membrane, ma conteneva umore sieroso e per una certa estensione era iniettato nel peritoneo coprente le arterie. In un caso eravi iniezione senza versamento. Potendosi spesso estendere l'infiammazione dell'arteria al peritoneo, ne nasceranno eziandio peritoniti mortali massime per la rottura di un focolare purulento.

Le vene ombilicali erano sane in tutti i casi osservati dal dott. *Notta* senza tracce d'infiammazione, la qual cosa indica maggiore disposizione dell'arteria ad infiammarsi, senza escludere che contemporaneamente possa spiegarsi la flebite.

Quest'infiammazione è gravissima e d'ordinario è cagione della morte dei bambini, i quali allora potranno soltanto guarire quando l'arterite sarà poco estesa e la flogosi non si diffonderà al peritoneo. In ogni modo la diagnosi dell'arterite ombilicale è difficilissima, e si potrà sospettare dal rossore, quantunque lieve intorno all'ombillico, e dalla suppurazione, per quanto scarsa nel fondo di questa parte.

Nel caso adunque di suppurazione all'ombellico, raccomanda il nostro Autore di esaminare diligentemente questa parte, riconoscere se sia dolente nei contorni e se colla compressione rifluisca marcia. Importa non dimenticare che in generale la cicatrizzazione deve essere compita verso il decimo giorno, e che se continua la suppurazione oltre questo termine fa nascer timore che ciò derivi da raccolta purulenta, e il dubbio diverrà certezza se uno stiletto fino penetrerà in una cavità posta sul tragitto delle arterie.

La cura dev'essere soprattutto preventiva. E si curerà di moderare l'intensità dell'infiammazione e di impedire che si propaghi alle arterie, si manterrà la politezza, si eviteranno gli sfregamenti reiterati dei pannilini sucidi e duri, e si faranno lozioni coll'acqua di malva a fine che dopo la caduta del cordone sia tolta quella qualunque porzione di marcia la quale si è generata. Nè si potrà esitare a promuovere l'uscita del pus dilatando leggermente l'apertura ombilicale onde prevenire in tal modo il perforamento del peritoneo. D'altronde la sbrigliatura dell'apertura non interessa alcun organo importante e dovrà farsi dall'alto in basso. Non ha per sè questa medicatura la sanzione dell'esperienza, ma essa è formalmente indicata dalla notomia patologica.

Osservazioni di chirurgia. Elefantiasi dello scroto. Allacciatura del tronco-brachio-cefalico. Litotrizia; del sig. Antonio José Peixoto, *dottore in medicina della Facoltà di Parigi, chirurgo in capo dello spedale della marina francese a Rio-Janeiro.*

Quattro casi di elefantiasi dello scroto sono descritti dal sig. dott. *Peixoto*. Noi non seguiremo il dotto operatore che nell'esposizione del processo adoperato nel primo infermo, potendo servire ai chirurghi i quali si trovassero nelle stesse contingenze.

Certo Firmino, schiavo del sig. Lirio, nato alla costa d'Africa, soggetto di età d'anni trenta, di temperamento sanguigno, alto cinque piedi e un pollice, robusto, vigoroso, da cinque o sei anni osservava che il suo scroto senza causa conosciuta aumentava di volume e di spessore e rapidissimamente negli ultimi due anni. Consultato il nostro Autore nel 1838 trovò che il tumore aveva il volume di due grosse teste adulte, la forma di un uovo; il pene intieramente nascosto in questa enorme massa non si riconosceva che al prolungamento del prepuzio nella sua parte media di sei pollici di lunghezza sopra quattro di circonferenza. Nella sua parte superiore il tumore aveva 19 pollici di circonferenza, nel mezzo 26 $^1/_2$, e nella sua parte inferiore 22, dal pube alla sua estremità libera 14 pollici. = Dopo l'operazione il peso riconosciuto era di 21 libbre, e di 32 $^1/_4$ comprendendovi i liquidi. Riconosciuta un'elefantiasi degli arabi, limitata allo scroto, stimò l'Autore dover agire come *Delpech* sull'infermo Authier, e rinunciando ad ogni altro mezzo curativo, ricorse all'operazione.

« Coll'assistenza di alcuni pratici fu posto l'infermo sopra una tavola per l'operazione di estrarre la pietra dalla vescica. Segnati, giusta *Delpech*, coll'inchiostro bianco i confini del male, incominciò col fare un'incisione a convessità esterna, la quale partiva dall'anello inguinale destro e terminavasi ad un pollice dal margine dell'ano. Avendo in tal modo tagliato un primo lembo il quale venne rapidamente inciso, cercò allora mediante una nuova incisione retta che partiva dall'origine della prima il cordone spermatico; e presolo colle due dita della mano sinistra lo incise fino al punto da incontrare il testicolo corrispondente, alla distanza di otto pollici dall'anello inguinale; e riconosciuto sano il testicolo stesso, lo pose sulle pareti addominali. Durò appena dieci minuti questa prima parte dell'operazione. Nello stesso modo tagliò un

secondo lembo a sinistra riunito inferiormente ad angolo acuto al primo, e trovò il testicolo discosto sei pollici dall'anello. La tunica vaginale conteneva molto siero, la punse, la vuotò e la pose sul pube. Formò allora la guaina del pene disseccando un lembo superiore quadrilatero, di tre pollici di lunghezza sopra due di larghezza; essendo la pelle alterata alla distanza di tre pollici dal pube, non poteva conservare un lembo abbastanza grande da coprire intieramente la verga; onde ovviare a questo inconveniente la fece rientrare in dentro, e tagliando sui limiti del male, potè conservare bastante tessuto cellulare e la mucosa del prepuzio per garantirla totalmente. Finalmente a grandi colpi di scalpello fece cadere la massa morbosa. Allacciati due grossi rami della pudenda interna e sei piccole arteriuzze, applicò cinque punti di sutura, riunendo inferiormente i due lembi laterali i quali formarono un nuovo scroto, in cui introdusse i testicoli. Li due margini del lembo superiore furono riuniti da due punti di sutura e l'apparecchio fu compiuto mediante listerelle tegnenti e compresse inzuppate d'acqua fredda. L'operazione e la medicatura durarono appena 34 minuti. Perdette l'infermo 4 libbre di sangue, e durante l'operazione si svenne, ma ricuperò i sensi coll'uso di poc'acqua arrossata. Ordinò dappoi, il sig. *Peixoto*, di continuare l'uso della limonata citrica, la quale adoperava per prepararsi all'operazione, la dieta e una pozione antispasmodica.

Nel giorno successivo all'operazione, 23 maggio, il polso dava 110 battute; dolori ai reni derivanti dalle stirature dei cordoni spermatici sofferte durante l'operazione. Levato, il giorno 26 detto, il primo apparecchio, si trovò formata l'immediata riunione alli tre quarti inferiori dei lembi laterali e intieramente al lembo superiore: non più febbre nè dolore: quattro brodi di polli, e limonata.

Finalmente dopo 21 giorni la piaga era intieramente saldata, eccetto sotto il pene, e per ottenerne la cicatrizzazione si applicarono l'azotato d'argento e le filacce asciutte.

Dopo la compiuta guarigione, ottenuta al 50.° giorno, lo scroto offriva una linea intermedia ai due testicoli con due piaghe trasversali; non è più voluminoso che nello stato normale; la verga ha cinque pollici di lunghezza, nello stato di floscezza, ma non avendo potuto l'operatore disporre che di tre pollici di pelle per

ricoprirla, si mostra bianca per due pollici mancandovi il pigmento, e se questo si riprodurrà, come talvolta avviene, sarà tolta ogni difformità, nè si conoscerà che sia stato operato.

Fu egualmente fortunato l'esito delle altre tre operazioni eseguite dal sig. *Peixoto*, e la loro guarigione si ottenne in un minor numero di giorni, mostrandosi li tumori meno voluminosi.

Quinta osservazione. — *Allacciatura del tronco brachio-cefalico.* — Il sig. G. A. de Moura, portoghese, dottore in medicina della Facoltà di Parigi, cav. della Legion d'Onore, altra volta addetto come chirurgo allo spedale militare del Gros-Caillou, nell'età sua di 53 anni fino dal 1852 notava un aumento di volume nell'orecchio destro, il quale, oltr'essere soverchiamente caldo, non aveva più il suo colore normale. Non fece alcun conto di queste indisposizioni, perocchè incomodandolo durante il giorno cessavano pressochè intieramente col riposo della notte. Consultato nel 1845, il sig. prof. *Nélaton* dichiarò trattarsi di tumore erettile o *noli me tangere* non solo dell'esterno ma di tutto l'orecchio, e immantinente procedè all'allacciatura dell'arteria auricolare posteriore. Quando cadde il filo, il sig. Moura era all'anfiteatro e fatto grande sforzo per sollevare un cadavere seguì un getto di sangue il quale obbligò l'infermo ad entrare allo spedale della Clinica, ove il sig. dott. *Gosselin*, capo dei lavori anatomici della scuola di medicina, praticò la compressione con un apparecchio appropriato. In questa circostanza il sig. Moura perdette tre litri di sangue circa. Cicatrizzata la piaga il sig. *Nélaton* legò le diverse ramificazioni anormali del padiglione dell'orecchio; queste allacciature si sono praticate col mezzo di aghi ricurvi i cui fili pigliarono tutto lo spessore del tumore, radendo la cartilagine dell'orecchio.

Cessarono le pulsazioni dopo queste allacciature, e diminuì il tumore, e massime durante il sonno l'orecchio pareva tornato nel pristino stato normale; disgraziatamente non tardarono a formarsi molte anastomosi, cominciarono a pulsare violentemente le arterie della regione auricolare, il tumore erettile riprese un volume maggiore ed una temperatura più elevata. In questo stato il sig. Moura intraprese un viaggio al Brasile ove giunse nel 1851. Sotto l'influenza di un clima tanto caldo com'è quello di Rio-Janeiro, in poco tempo la malattia fece progressi immensi; la sola puntura

di un insetto nell'atto che dormiva produsse un'emorragia abbondante che la sola compressione potè fermare. Messo così l'ammalato in pericolo della vita, il sig. *Peixoto* propose l'allacciatura della carotide esterna la quale somministra tutti i ramicelli nutricanti la regione auricolare, ma eziandio tutte le altre arterie le quali mediante anastomosi, dopo l'allacciatura del tronco principale, potevano dirigersi in questa parte del corpo.

In atto di praticare quest'operazione e di scoprire la carotide esterna all'angolo mascellare presso la ghiandola parotide, con una incisione di un pollice e mezzo la trovò, il sig. *Peixoto*, così voluminosa da tenerla dilatata innormalmente, e però prese il partito di passarvi sotto la tenta e allacciare il tronco della carotide primitiva. Prolungata pertanto inferiormente la prima incisione e allontanato al di fuori il muscolo sternocleidomastoideo, onde scoprire una parte della giugulare e dei muscoli tracheali, scostati dappoi all'indentro i muscoli tracheali e tagliato l'omoiodeo, potè praticare un'apertura a zigzag, avente almeno tre direzioni diverse dall'indentro al di fuori, al di sotto dello sternocleido, dal di fuori all'indentro, al di sotto dei muscoli tracheali, e dall'avanti all'indietro da ciascun lato della carotide; in tal modo giunse a incidere e aprire il muscolo omoiodeo e li tracheali per poter ricercare nella parte inferiore di quest'incisione, l'arteria carotide primitiva. Con siffatto lavoro non poco laborioso, scoperta la giugulare e separati con cautela, divisi e lacerati colla punta della tenta il tessuto cellulare e la guaina i quali uniscono siffatti vasi, evitò il nervo pneumogastrico e lacerata la guaina della carotide introdusse la tenta sotto il tronco sollevando egualmente il nervo vago, unito alla stessa. Un dolore veemente sofferto dal paziente fece credere all'Autore di aver legato un nervo, ma cessò il dubbio passato che ebbe un ago ricurvo tra questo nervo e l'arteria, sollevando quest'ultima e comprimendola, onde l'operatore potè riconoscere che le pulsazioni delle arterie auricolari, della temporale e della cervicale posteriore erano affatto cessate, e allora stretta l'allacciatura terminò l'operazione riunendo la piaga per prima intenzione, applicando due punti di sutura, conservando il filo della legatura nell'angolo inferiore della piaga.

Il tumore da questo momento perdette il suo colore violaceo per prenderne uno azzurrognolo il quale dappoi si fece giallastro.

Durante li seguenti 14 giorni fu obbligato due volte il sig. dott. *Peixoto* di aprire due o tre vene troppo piene, le quali diedero cinque o sei oncie di sangue con diminuzione del tumore. Al 13.° giorno dopo l'operazione non essendo ancora caduta la allacciatura l'Autore praticò la legature di tutte le vene del padiglione dell'orecchio, servendosi di due aghi ricurvi che infilzavano lo stesso filo, facendo entrare il secondo nel foro da cui era uscito il primo, in modo da comprendere in ciascun punto una o due vene. Al terzo giorno si notò formazione di pus di buona qualità, non scompagnata da acuti dolori infiammatorii i quali rendettero necessari li cataplasmi mollitivi. Il tumore perfettamente circoscritto nell'allacciatura circolare che da ogni lato il circondava non tardò a cangrenarsi; la pelle sollevata dal pus poco a poco staccossi dalla cartilagine dell'orecchio fino a che compiutamente sfacellata cadde lasciando a nudo la cartilagine. La parte denudata non tardò a coprirsi di bottoni carnosi, formandosi una nuova pelle perfettamente liscia.

Ma 19 giorni dopo l'operazione, nel levare l'apparecchio applicato sulla legatura della carotide si osservò colare sangue dal piccolo orifizio occupato dal filo della legatura, e per fermare l'emorragia, la quale metteva spavento nell'animo dell'infermo, applicò sulla ferita filacce inzuppate nell'acqua di Brocchieri e coperte da altre filacce imbevute di collodion, ma non per questo cessarono i getti di sangue, così che al 21.° giorno trovò l'Autore di applicare una sutura intorticciata col mezzo di due punti, uno in alto, l'altro in basso del filo della legatura della carotide, il qual filo fu tagliato al margine dell'orifizio dal quale usciva. Da questo momento fino alle quattro ore dopo mezzodì del giorno 23.° colò nuovo sangue in piccola quantità, la quale fu maggiore nel giorno appresso, di modo che anche per la considerazione che erano molto sensibili le pulsazioni della carotide al di sotto dell'allacciatura, e sentito anche il consiglio del sig. *Cristovao Jóse Dos Santos,* venne proposta una legatura di espettazione — 24.° giorno — al disotto della prima, la quale si eseguì il giorno appresso nel seguente modo.

Onde evitare il sacco del tumore formatosi sulla prima allacciatura si trovò di limitare ad un pollice circa l'incisione occorrente a far iscoprire la parte inferiore della carotide primitiva;

l'incisione fu fatta perpendicolarmente seguendo una linea retta la quale dalla sinfisi del mento andava a cadere sull'articolazione sterno-clavicolare, e anzi che andare in traccia del margine interno dello sternocleidomastoideo, si seguitò il margine dello sternotiroideo, il quale in questo punto è il satellite dell'arteria. Incisa la pelle, l'aponeurosi cervicale, e il muscolo cutaneo e la porzione del muscolo sternoioideo la quale cuopre in parte lo sternotiroideo, si ricercò l'arteria sul margine di quest'ultimo. Venne legata una ferita la quale poteva imbarazzare, ma l'apertura non molto larga rendeva difficilissima l'introduzione dell'indice, onde dirigere la tenta scanalata e scostare l'arteria; poco à poco giunse l'operatore a dividere col becco della tenta la guaina cellulare comune ai due muscoli tracheali, e più in basso la guaina dei vasi cervicali, e per non ferire la giugulare interna preso l'ago di *Deschamps*, che condusse sul polpastrello dell'indice sinistro, pigliò e rialzò l'arteria; tagliate dappoi alcune fibre muscolari e la guaina nella parte superiore, e allontanato un ramicello del nervo glosso-faringeo, addossato al vaso, fece scorrere una doppia legatura. Successivamente tagliati i fili della sutura intorticciata, si tolsero tutti i grumi che si erano formati tra li tessuti, venne pulita la piaga e si ottenne con facilità lo staccamento dell'antica allacciatura. La legatura non fu stretta non essendovi getto di sangue.

Eccetto una tosserella, proveniente dall'irritazione della laringe e della trachea e la quale scomparve mercè dell'uso di una pozione gommosa col siroppo di morfina, lo stato generale dell'infermo si mantenne soddisfacente e li bottoni carnosi comparsi al 16.° giorno, e numerosi così al 29.° che potevano bastare a comprimere l'arteria (nella quale il grumo si poteva giudicare consolidato), indussero il sig. *Peixoto* a ritirare la legatura d'aspettazione, e ad applicare listerelle di sparadrappo a fine di riunire i margini delle due piaghe, mosso da assai certa speranza che il sig. de Moura poco a poco sarebbe restituito alla sanità.

Litotrizia. — Tre operazioni di litotrizia intraprese il sig. dott. *Peixoto*. La prima nel sig. Luigi Giuseppe da Silva-Pereira, nell'età sua di 50 anni, che guarì in due sedute, della durata, la prima di sette minuti, la seconda di dodici. La seconda operazione venne praticata nel sig. Lourençe Justiniano de Sa, luogotenente

di cavalleria, soggetto di età d'anni 53, e compita in due sedute coll' intervallo di otto giorni dalla prima alla seconda. Alla terza operazione venne sottoposto il celebre marchese di Barbacena che si trovava nel 64.° anno dell' età sua. Il calcolo in questo infermo pareva incastrato e posto com' era pressochè al margine dell' orifizio vi faceva l' uffizio di animella la quale spinta dal fiotto dell'orina chiudeva quell'orifizio impedendo l' evacuazione del liquido orinoso. Per polverizzare affatto il calcolo, il cui diametro risultò di 11 linee e mezzo, occorsero dodici sedute. La superficie rugosa di questo calcolo era cagione che l'infermo tramandava fuora orine sanguigne.

Crede il nostro Autore di avere, il primo, importato in tutta l'America del Sud l'operazione della pietra colla litotrizia che eseguiva cogli stromenti perfezionati da *Heurteloup*, *Amussat*, *Jacobson* e altri, e col più fortunato successo.

Lipoma. — Un tumore duro, alquanto mobile inferiormente, il quale estendeavsi dall' articolazione temporo-mascellare sinistra fino presso al mento, della lunghezza di 4 pollici sopra due 1/2 di larghezza, e spingeva dal lato opposto la laringe, la faringe e l' ioide, e nella cui parte media manifestavansi forti battiti arteriosi da simulare un' aneurisma carotideo, fu sottoposto al giudizio del sig. dott. *Peixoto*, il quale considerando alla durezza, alla forma e alla poca motilità del tumore, lo dichiarò un lipoma che non poteva essere curato che col rimovimento. Il paziente signor Pietro Bitamio, di temperamento sanguigno, nell' età sua di 28 anni, accettò l' operazione la quale fu praticata del nostro Autore il giorno 9 giugno 1839. Fatta un' incisione che partiva da un punto corrispondente all' articolazione temporo-mascellare dietro il lobulo dell' orecchio, e seguendo l' angolo e il margine inferiore del mascellare inferiore, andava a terminare ad un mezzo pollice dal mento; incise dappoi l' Autore il lembo inferiore finchè incontrò, sotto il tumore, il muscolo sternocleidomastoideo, staccò la parte inferiore e anteriore del tumore e nel sollevarlo riconobbe che la carotide, la giugulare e li cordoni nervosi cervicali aderivano intimamente al tessuto fibroso, il quale copriva strettamente il tessuto adiposo, giallastro, e grumoso formante il tumore; col manico del gamautte separò con assai difficoltà e dilicatamente tutti i vasi e i nervi della parte posteriore del tumore, e inciso infine

il lembo superiore penetrò fino all'articolazione temporo-mascellare tagliando il suo peduncolo con un bistorino a bottone. Venne aperta in questo luogo la carotide esterna, la quale fu tosto allacciata, egualmente che tre altre arterie serpeggianti verso la faccia: furono tagliati due fili nervosi e tosto il labbro inferiore si diresse dal lato opposto e allora cessò dal contrarsi spasmodicamente quando fu condotta a termine l'operazione. Esaminate dappoi la carotide, la giugulare e i grossi cordoni nervosi l'Autore pulì il fondo della piaga e vi applicò una spugna inzuppata d'acqua fredda. Dopo un'ora applicò quattro punti di sutura, listerelle agglutinative al di sopra, e una fasciatura compressiva onde far aderire li tegumenti, i quali in fondo alla piaga formavano un enorme sacco; bagnò l'apparecchio con acqua fredda e nel corso della giornata prescrisse un mezzo grano di estratto acquoso d'oppio, due brodi di vitello medicato con erbe e limonata citrica. L'operazione durò 13 minuti. L'oppio e le fomenta fredde animate dal sotto acetato di piombo liquido si applicarono alla parte offesa e solo al settimo giorno si tolse l'apparecchio. La faccia alquanto enfiata dopo l'operazione, si trovò in istato normale e riunita compiutamente la piaga; solo il labbro inferiore alquanto deviato a destra. Si tolsero anche i fili per favorire la cicatrizzazione, la quale era perfetta il giorno 25 detto mese di giugno.

Segamento delle coste. — Il sig. Giuseppe Maria di Lemos, negoziante, nell'età sua di 26 anni aveva ricevuto, non è grande tempo, alla costa d'Africa, sei coltellate nel petto; uno di questi colpi aveva offeso la sesta costa sinistra dall'infuori all'indentro e denudato il periostio della costa essendosi impiantato sul margine corrispondente nello sterno. Guarirono le altre ferite non essendo penetranti, ma quella della costa si fece fistolosa, e la raccolta di marce era così copiosa da consumare le forze del corpo. Tornate inutili le iniezioni di una forte soluzione di azotato d'argento nel tragitto fistoloso, la compressione e una regola di vita nutriente, come mezzo di salvamento propose il dott. *Peixoto* il segamento della costa affetta che si eseguì nel modo seguente. Con un'incisione trasversale e rodendo il margine inferiore della sesta costa sinistra pose allo scoperto il tragitto fistoloso, prolungando l'incisione fino al margine dello sterno. Con una nuova incisione lunga come la prima, quattro pollici, formò una croce di Malta

incidendo li quattro lembi, e dopo aver denudato la costa e lo sterno, conobbe essere eziandio lo sterno cariato nel suo margine corrispondente all' inserzione della costa offesa. Sulla parte sana della costa applicò la sega del sig. *Charrière* e due corone di trapano sul limite della carie sternale, poi con una leva fece saltare li frammenti ossei, sotto i quali eravi un tessuto spugnoso, il quale lasciavasi facilmente lacerare, e che fu levato colle forbici curve, e la pleura fu messa a nudo sotto lo sterno. L'operazione aveva durato 14 minuti, e il paziente allora patì gravissimo deliquio quando l'aria s'introdusse nel petto. Si assoggettarono alla torsione tre arterie, l' intercostale fra queste.

Riuniti i lembi con otto punti di sutura, medicò la ferita con filacce e applicò la fascia del corpo. La dieta fu stretta e si prescrissero dall'Autore sei grani di estratto gommoso d' oppio; il miglioramento tanto notabile che al nono giorno la piaga era presso che intieramente saldata; si tolsero i punti di sutura e si permise all' infermo di alzarsi e mangiare legumi e pollo. Due mesi dopo circa partì il sig. de Lemos per la costa d'Africa munito di una piastra di cuojo bollito sulla cicatrice, sostenuta da fascia e in assai buono stato di sanità. Quest'operazione fu la prima di questo genere tentata a Rio-Janeiro.

Operò finalmente con buon successo una voluminosa ernia ombilicale incarcerata in un uomo settuagenario, ed estirpò totalmente la parotide degenerata, la cui capsula e aponeurosi circonvicine erano così dense e friabili da potersi separare come se si fosse trattato di semplice lipoma.

(*Continua*).

Epitome sulla tubercolósi e sulla scrofola; *del cav. dott.* **ODOARDO TURCHETTI.** *Pistoja*, 1856. **Della frequenza della tisi in Trieste**; *del dottor* **I. LUZZATI.** *Venezia*, 1856. (*Cenni bibliografici*).

Il progresso delle scienze mediche ed in ispecie di quelle attinenti alla medicina va ai nostri giorni talmente incalzando con ammirabile operosità, che davvero possono durare fatica anche

le menti più capaci e vogliose nell'afferrarne il filo e seguirne lo sviluppo, ed ove i mezzi di pubblicità non fossero facilmente accessibili, molti medici, pur senza avvedersene, potrebbero trovarsi all'arretrato di utili scoperte, di idee feconde, e quasi, direi, stazionarii nell'angusta cerchia delle cognizioni apprese nel tirocinio delle scuole. Nasce da ciò il bisogno di lavori sintetici, che addensando in brevi e succosi scritti gli studj compresi in opere voluminose e di grave dispendio possano per tal modo essere alla portata di ciascuno, con dichiarato vantaggio del pubblico bene. Fu sotto l'ispirazione di simili idee che il dott. *Turchetti* ha composta questa sua epitome sulla tubercolósi e sulla scrofola, lavoro con che l'Autore si è proposto di riassumere, concretare, formulare i sommi precetti a proposito della diagnosi e cura profilattica e terapeutica della tisi emessi dai più lodati medici d'ogni età e d'ogni loco, intessendo però sempre lo stame scientifico sopra l'orditura tracciata dal cav. *Parola* nella sua celebrata opera.

E questo lavoro può considerarsi di fatto siccome un riassunto degli studj del valente protomedico subalpino.

Premessi un avvertimento, una dedica, ed una prefazione, l'Autore compone il suo libro di 15 articoli, e di una appendice.

Il primo articolo versa sui cenni storici della tubercolósi; parla il 2.° dei segni esterni e funzionali che rivelano la costituzione organico-umorale, accidentale od ereditaria e preesistente alla formazione dei tubercoli, specialmente del polmone. Il 3.° ed il 4.° trattano dei segni dei tubercoli specialmente polmonali in via di formazione e di sviluppo, e dell'andamento progressivo della tubercolósi polmonale nei varj suoi stadj, e dei rispettivi segni diagnostici. Il 5.° svolge i criterj diagnostici differenziali della tubercolósi polmonale con altre malattie colle quali può essere confusa. La forma primitiva dei tubercoli, la loro sede e le metamorfosi successive ch'essi provano nel corso della malattia, sono gli argomenti del 6.° articolo; il 7.° contiene l'analisi chimica e microscopica della materia tubercolare nei singoli periodi del morbo, ed un esame critico delle varie opinioni sulla natura e sulla genesi dei tubercoli L'8.° tratta delle cagioni predisponenti ed occasionali della tubercolósi in generale ed in ispecie della polmonale. Gli articoli 9.° e 10.° parlano della con-

tagiosità o non contagiosità della tisi, della curabilità della medesima, e delle alterazioni patologiche che si riscontrano nei periti per tale affezione morbosa. L'11.° ed il 12.° trattano della cura profilattica e dei diversi metodi curativi della tisichezza polmonale. Il 13.° parla del valore assoluto dei diversi medicamenti proposti per la cura della tisi. Gli altri due articoli che chiudono l'argomento della tubercolósi comprendono le considerazioni generali di terapeutica ed un colpo d'occhio eziologico e profilattico della tisi e considerazioni generali sopra questa malattia. Finalmente l'appendice che occupa le ultime dieci pagine del libro è tutta devoluta alla scrofola. Qui l'Autore raccoglie specialmente le principali opinioni sulla natura di questa malattia, dà i segni indicatori della diatesi scrofolosa, riepiloga colle parole dell'esperienza quanto concerne l'eziologia della scrofola, e chiude l'argomento col tracciare le indicazioni terapeutiche di questa malattia, facendo però specialmente avvertito che la cura igienica e preventiva, se non è la sola e costantemente efficace, è l'unica veramente razionale e proficua. Accènnati quindi i mezzi igienici atti a prevenire la scrofola, enumera pure le sostanze medicamentose preconizzate in questa infermità, e dall'igiene privata e dalle preparazioni farmaceutiche passando ai precetti dell'igiene pubblica, indica come mezzi atti ad infrenare la scrofola endemica = la riforma delle razze mercè incrociatura con persone sane = il divieto di matrimonio cogli infetti da tabe strumosa = facilitare le emigrazioni dei già inquinati, e procurare la immigrazione di forti alpigiani. Ottimi precetti di che sono ricchi tutti i libri di medicina pubblica, ma che pel fatto pratico finiscono sempre ad essere utopie e nulla più.

Noi non vogliamo dissimulare le difficoltà che s'incontrano nell'attendere a lavori del genere di questo offertoci dal dott. *Turchetti*. Per quanto a prima vista possa a taluni parere che il compendiare, il concretare le idee degli autori sopra un argomento qualunque, sia opera di poca lena e di estrema facilità, noi all'incontro la pensiamo diversamente e crediamo che i lavori riassuntivi della scienza offrano un'eccellente misura per giudicare della capacità, del tatto pratico, dell'acume critico dello scrittore. Se il riassumere i lavori altrui consistesse per intiero nel riportare i pensamenti degli autori per segno e per filo senz'ombra di discernimento e serbando solo l'ordine cronologico, allora sì che una simile

fatica potrebbe tutta ridursi all'opera di un manuale, ma per concretare, per vagliare le opinioni degli scienziati su un dato argomento fa d'uopo in chi si ci accinge di un ingegno ordinato, di una intuizione pronta; fa d'uopo che lo scrittore sia profondo, versato nella materia che tratta, perchè in mezzo al cumulo delle opinioni disparate e contradditorie sappia cogliere il giusto mezzo, sappia coordinare le idee con sagacia, sappia armonizzare il tutto ad un fine unico e profittevole, sappia infine intessere in tal modo il suo lavoro, che il lettore ne senta, compiuta la lettura, piena persuasione e s'accorga dell'utilità dello studio. Tutti questi pregi noi abbiamo trovato nel libro che ci occupa. Il cav. *Turchetti* medico e scrittore di fama, ha saputo in brevissime parole riepilogare quanto v'ha di utile nell'indicato tema della tubercolósi e della scrofola. Gli argomenti dei diversi articoli sono sviluppati con distinta chiarezza, con rigore scientifico, con ordine logico e con un linguaggio conciso ed espressivo. La scienza vi è rappresentata con dignità, seguendone i progressi sino alla giornata. Forse i limiti troppo angusti che l'Autore ha voluto dare al suo lavoro hanno fatto sì che alcuni argomenti vi fossero toccati un pò troppo alla sfuggita, ma quando pensiamo che il libro non è fatto pel neofilo, ma pel medico provetto, in allora l'accusa cade da sè. In una parola se a questo libro si perdonano le scorrezioni di stampa, che per vero dire sono un pò troppo numerose, tutto il resto corrisponde perfettamente allo scopo che si è prefisso l'Autore. Noi però non chiuderemo questa nostra breve rivista senza spendere alcune parole sulla curabilità della tisi.

Il cav. *Turchetti*, nei suoi articoli che versano sulla curabilità della tisi, e sui diversi metodi curativi della medesima, si mostrò ingegnoso nel riportare le opinioni degli autori che ne ammettono la curabilità, come fu diligente incettatore dei trionfi che seppero ottenere speciali farmaci in questa terribile malattia. E per quanto a questo riguardo il linguaggio dell'autore sia prudente e circospetto, nullameno il lettore oculato vi scorge netta la sua professione di fede, ben naturale del resto, se anche il cav. *Turchetti* può registrare per proprio conto tre casi di guarigione di tisi ottenuti mercè l'joduro d'amido. — Noi non osiamo porre una parola profana in mezzo all'autorità di tanti nomi illustri, noi non vogliamo togliere la beata illusione a que' medici che oggidì credono alla

curabilità della tisi, ma buon Dio! sono poi tutti fatti i trionfi che si vanno ogni giorno spacciando dai libri e dai giornali sulle tisi condotte a guarigione? Devono proprio ritenersi per verità intangibili certe opinioni, perchè emesse da uomini pur celebrati nelle scienze? Il cav. *Turchetti* mi vorrà perdonare s'io, più ligio ai fatti che all'autorità, conservi un dubbio gravissimo a questo proposito, dubbio ch'egli pure vorrà giustificare quando saprà che in 12 anni di esercizio pratico in una grande città ed in un grande ospedale, ove certamente la tisi domina con sconsolante frequenza, io non solo non fui una volta confortato dalla guarigione di una tisi *bene diagnosticata*, ma quel ch'è peggio non ho mai vedute guarigioni operarsi neppure per le mani di collega fra i più stimati ed i più celebrati fra di noi. Perdonerà il cav. *Turchetti* questa nostra diffidenza quando saprà, che padrone di un ricchissimo depositorio di cadaveri, e con un numero straordinario di autopsie per me instituite nel corso di questi 12 anni, neppure una volta ho potuto constatare la cicatrizzazione di una caverna tubercolosa, e tanto meno la trasformazione di tubercoli numerosi in sostanza cretacea in modo da fare ragionevolmente supporre alla guarigione della tisi per metamorfosi della sostanza tubercolare. Io crederò alla guarigione della tisi quando la scienza avrà rigorosamente ed incontrastabilmente dimostrato che tubercoli in numero sufficienti per essere diagnosticati possono risolversi per sequestrazione, per assorbimento, per eliminazione; crederò alla guarigione della tisi, quando la cicatrizzazione delle caverne tubercolose sarà dimostrata non dall'autorità di nomi presi a spizzico, ma dal voto concorde ed universale degli uomini di scienza; crederò infine alla guarigione della tisi, quando la diagnosi e la guarigione siano state constatate e confermate non da un medico chiunque esso si sia, ma da una commissione di uomini istruiti, capaci, integerrimi di scienza e di coscienza. Il giudizio di un uomo per quanto autorevole può troppo facilmente essere erroneo, per ragioni che l'Autore mi dispenserà dal riportare in questo luogo. — Del resto se l'osservazione clinica e l'anatomia patologica produssero in me il convincimento che la tisi veramente confermata è insanabile, non condanniamo per questo i mezzi dell'arte nostra; e se non confidiamo nella guarigione radicale della tubercolósi, crediamo però agli spedienti efficaci dell'arte nel palliare

l'acutezza, nel frenare il decorso, nel vincere le complicazioni di questa infermità. — Guidare con mano cauta e sapiente il regime di vita dei tubercolosi, combattere con modo e misura le intercorrenti infiammazioni delle pleure e dei polmoni, valersi con senno e razionalità di alcuni rimedj contro l'efferata ostinatezza di alcuni sintomi, sono ancora i mezzi che possono essere proficuamente impiegati dal medico, e pei quali soli l'infermo può ancora benedire la mano che sa mitigare i suoi patimenti e mantenere vive le sue speranze di guarigione.

Della frequenza della tisi in Trieste sono poche pagine che il dott. *Luzzati* ha stralciate dalla parte inedita della sua opera, *Trieste e il suo clima*, per farne dono anticipato al pubblico. L'Autore non si estende in lunghi ragionamenti sulla tisi, perchè male converrebbero all'indole di questo lavoro, ma studia invece le cagioni che a Trieste specialmente favoriscono la frequenza della malattia, ed i mezzi più opportuni per prevenire ed arrestarne lo sviluppo. La Memoria è stesa con quella chiarezza e disinvoltura che già procacciò lode presso di noi alla 1.ª parte della sua opera, e noi che siamo malauguratamente persuasi che la tisi confermata è ribelle ai mezzi dell'arte nostra, ci uniamo di cuore all'Autore nel propugnare l'attuazione di quelle misure profilattiche che possono valere ad impedire lo sviluppo del morbo fatale.

Dott. *A. Tizzoni.*

Trattato sinottico delle infiammazioni dell' utero e de' suoi annessi; *del dottor* **GIUSEPPE GIACHETTI**, *da Vinovo.* — *Torino*, 1856, 1 *vol. in*-16.° *gr. di pag.* 276. — (*Cenno Bibliografico*).

Mancanti come siamo di lavori nostrali di questo genere abbiamo accolto con vero piacere la pubblicazione del sig. *Giachetti*, ed in anticipazione ne lodammo tacitamente lo stimabile Autore. Tale operetta risulta costituita di non più di 17 fogli di stampa ed è corredata da 22 figure intercalate, da un ricettario per bagni ed injezioni, e da due quadri sinottici rappresentanti lo scheletro delle

affezioni in discorso. È divisa in due parti: la prima versa sulle generalità, e con 6 capiloli separati discorre della frequenza delle malattie in genere dell'utero e dei suoi annessi; traccia la divisione delle infiammazioni di queste parti; parla dell'eziologia, della diagnosi, della prognosi e per ultimo della cura generica di tutte queste malattie.

Nella prima parte l'Autore mostrasi assai colto e molto riverente verso le autorità mediche, specialmente antiche, e piuttosto complicato nella divisione che costituisce delle infiammazioni, ed è abbondante e non sempre scelto nell'eziologia e nella cura.

La parte 2.ª forma del libro la porzione più lunga e più importante. È composta di 29 capitoli in ciascuno dei quali, in un modo sempre metodico ed identico, vien trattato delle diverse cause disponenti ed occasionali, dei sintomi, dell'andamento, dell'esito, della diagnosi, della prognosi e del trattamento curativo delle affezioni che si riferiscono all'apparecchio riproduttivo della donna. Così nei primi quattro capitoli si parla di quattro specie di vulvite; nei due susseguenti delle tante dermatosi vulvari; nel VII della vaginite semplice e sue varietà; nell'VIII della metrite mucosa semplice e sue varietà; nei sette seguenti di altrettante qualità di metro-vaginite; nei capitoli XVI, XVIII e XIX della metrite parenchimatosa, prima acuta, poi cronica con ingorgo; nel XVII della metro-peritonite puerperale; nel XX fino al XXVI inclusivo delle diverse qualità di metrite con ingorgo speciale come: duro e molle, scirroso, encefaloideo, scrofoloso, congestivo, emorragico ed edematoso; nel XXVII della metrite parenchimatosa cronica, ulcerosa, come sarebbero: l'ulcerosa semplice, la sifilitica, la blennorragica, la scrofolosa, la scorbutica, la erpetica, la difterica e la cancerosa; nel XXVIII della infiammazione delle ovaja, del tessuto cellulare peri-uterino e dei legamenti larghi; nell'ultimo finalmente si trovano cinque facciate ripiene di formole medicinali per injezioni in vagina e per bagni sì generali che parziali.

In leggendo ad un per uno codesti capitoli non si può a meno di dire che il sig. *Giachetti* è uomo studioso, istruito, completamente alla giornata di tutte le cose che hanno attinenza coll'argomento, che ha saputo attingere alle migliori fonti, specialmente francesi, e che con queste unitamente alla sua osservazione ha com-

pilato un libro non privo di meriti. Fanno fede di ciò, oltre alcuni altri punti del lavoro, i paragrafi che trattano dell'eczema e della prurigine, massimamente la parte che riguarda la cura, il capitolo della vaginite semplice e sue varietà, quello della metro-vaginite puerperale, la ricchezza in genere dei mezzi curativi sempre esposti in modo che dai più semplici ed innocui si progredisca ai più attivi e pericolosi, la chiara descrizione anatomica della ghiandola vulvo-vaginale, e nella parte 1.ª, capitolo VI, ove parla della cura in genere delle affezioni dell'utero, gli argomenti ancora palpitanti di novità e di controversia dei pessarii intra-uterini e dei raddrizzatori istrumentali della matrice.

Con tutto ciò la lettura di questo Trattato riesce un pò faticosa e noiosa, e ciò a titolo delle immense ripetizioni, della grande uniformità dell'esposizione, dello stile duro e trascurato benchè chiaro, dei troppi errori di stampa, delle molte parole ed espressioni non italiane od inesatte, dei moltissimi nomi di autori alterati, della poca persuasione che si ha che molte delle affezioni trattatevi siano la conseguenza di lavorio flogistico, come: le degenerazioni scirrosa, cancerosa, cancroidea, encefaloidea, scrofolosa, ecc. A persuadersi, per es., dell'abuso delle ripetizioni guardisi soltanto alle cause disponenti ed occasionali: desse sono quasi sempre le stesse dovunque, e tutto vi è accolto per buono siccome causa di male. A scusarci del nostro lamento pei tanti vocaboli ed espressioni improprie italiane ne adduciamo qualcuna: emorragichi, farmachi, leucorroichi, per emorragici, farmaci, leucorroici; il suo epidermide per la sua epidermide; vizj dartrosi per vizj della cute; linfangite per linfangioite; dartri (dartres) per erpete od impetigine; pinze (pinces) per pinzette; cerato (cerat) per unguento; bagni amidonnati (bains amidonnés) per bagni amidati; cancro (chancre) per ulcero sifilitico; variola costituzionale (variole constitutionelle) per sifilide costituzionale; siringa (seringue) per canna o macchina da clistere; speculo bivalvolo od a tre o quattro valvole per specolo bivalve, trivalve, quadrivalve, ecc.

Del resto, trattandosi di un libro scolastico, buona fu l'idea di introdurre nel suo fine un ricettario; buone poi e conosciutissime ne sono le formole. Anche le figure intercalate fanno bel complemento al trattatello; peccato chè le più necessarie non siano le più chiare ed esatte!

Conchiudendo diremo che il libro del sig. dott. *Giachetti* è fornito di alcuni pregi e di maggiori mende, mende però che il sullodato Autore avrebbe scansate se ritardando di qualche anno ancora la compilazione del suo lavoro avesse intanto maggiormente raffrontato in pratica ed appreso a diffidare un tantino dei prodigi curativi d'oltremonte, mende che avrebbe certamente evitate nella pubblicazione del medesimo, se non avesse troppo negligentato gli accessorii, voglio dire le qualità dello stile, l'aggiustatezza dei nomi proprii e la possibile assenza degli errori di stampa.

Dott. *Bignami.*

Amaurosi transitoria in una partoriente; *del dott.* Aberle, *di Roveredo.* — Una signora di Roveredo, d'anni 40, di temperamento eminentemente nervoso, che in gioventù soffrì ripetutamente di crampi, giunta al normale termine di gravidanza viene presa dalle doglie di parto, forti sì, ma insufficienti. Ad ammansare l'eccitamento vascolare le fu da un medico praticato un salasso, e prescritta dippoi la segale cornuta alla dose di 10 grani ogni mezz'ora. — La signora aveva già presa la quarta dose, quando venne assalita da vomito veemente e da subitanea cecità.

Chiamato a consulto il dott. *Aberle* riscontrò di molto dilatata la pupilla ed immobile, senza che altra alterazione si scoprisse nell'interno dell'occhio. Ritornati più forti i dolori, si effettuò il parto e la sortita della placenta; tutto procedette normalmente senza che si ripristinasse la facoltà visiva: frustraneo fu l'uso dei nervini, del caffè, dell'olio di ricino, e delle fredde fomentazioni al capo, indicate da viva cefalalgia che era subentrata. Già da due giorni durava la cecità, allorchè la puerpera venne colta da forti convulsioni con perdita di sensi e coscienza, che si rinnovellarono periodicamente; acceso e turgido era il di lei volto, e l'assieme de' fenomeni presentava l'immagine d'un'eclampsia.

L'apparato medicamentoso consistette in un secondo salasso, in fomenti gelidi al capo e senapismi alla pianta de' piedi. — Dopo un forte accesso, la puerpera svegliatasi come da un sogno, gridò: « *Ci veggo* »; e realmente la facoltà visiva era ritornata, e la pupilla ridottasi in istato normale.

Secondo il dott. *Aberle,* il temperamento della malata, la nevrosi sofferta da essa in gioventù, non che l'impulso maggiore di

sangue al capo durante gli sforzi del parto basterebbero all'eziologia di tale anomalia; non è egli però lontano dal supporre che grande influenza v'abbia pure esercitato l'uso della segale cornuta. (*Oess. zeit. für pract. Heilkunde, N.° 27, 1856*).

Dott. *G. Rotondi.*

Del presentimento nelle gravide; *del dott.* Aberle. — Una contadina di Lizzana, d'anni 34, era stata operata due volte di rivolgimento per abnorme posizione del feto; volgendo nella prima metà d'una terza gravidanza mostravasi molto angosciosa ed avvilita pel timore di aver a partorire un feto imperfetto. Interrogata del motivo di tale suo timore, rispose come alcuni mesi prima erasi presentato alla di lei casa un povero ragazzo dalla nascita monco della mano destra; che tale vista le produsse dolorosa sensazione al cuore; e che appunto in quell'epoca erasi ella accorta d'essere nuovamente incinta. Nessun argomento valse a distorla da tale timore. Giunta essa a termine di gestazione, e già in travaglio di parto, manda pel dott. *Aberle*; riconosciuta anche in tal circostanza una falsa presentazione del feto, accingevasi egli all'operazione, quando la partoriente gli rivolse queste parole: *ora vedrà, signor dottore, se io non ho ragione.* E qual fu la meraviglia del dott. *Aberle* e dei circostanti, allorchè fatto il rivolgimento e compitosi il parto, si ebbe sott'occhio un feto mancante della mano destra!

Domanda ora il dott. *Aberle*, fu questo un puro accidente, o vi ebbe parte influente la viva immaginazione della donna all'epoca della gestazione e del primo sviluppo del feto?... Io lascio che i lettori sciolgano la quistione, e non m'arrischio entrare in tema tanto delicato; m'accontento di rendermi mallevadore d'un duplice fatto coi miei proprii occhi osservato in una giovane signora milanese, che dopo aver veduto un bambino portante sei dita ad ogni piede, ebbe in due consecutivi parti due feti aventi essi pure un dito soprannumerario in ciascun piede. Dacchè fui assicurato che in famiglia, ascendendo anche ai bisavoli, non v'ha eredità di tale difetto organico, sarei tentato ad argomentare dal *post hoc, ergo propter hoc.* (*Ibid.*)

Dott. *G. Rotondi.*

Della paralisi dolorosa dei giovani fanciulli; del *dott.* Chassaignac. — Da uno studio accurato di questa forma singolare di paralisi imperfetta o di torpore, facile a riscontrarsi negli infanti di 2, 3, 4 anni, specialmente negli arti superiori, il dott. *Chassaignac* deduce le seguenti conclusioni:

1.° Il torpore doloroso dei giovani fanciulli si osserva principalmente nei soggetti da 2 a 5 anni, ed affetta quasi sempre le membra superiori.

2.° Esso riconosce comunemente per causa una offesa esteriore, una caduta od un urto violento; e, nella maggioranza dei casi, una brusca trazione esercitata sul membro affetto.

3.° Il torpore doloroso dei giovani fanciulli è caratterizzato dalle seguenti circostanze:

a. Istantaneità della invasione.

b. Dolore acuto onde si accompagna.

c. Stato di paralisi incompleta.

d. Aspetto e attitudine del membro, pendente ed immobile lungo il corpo, coll'avambraccio semi-flesso ed in pronazione e la faccia palmare della mano appoggiata contro il bacino.

e. Assenza d'ogni deformità e d'ogni disordine anatomico.

f. Decrescimento spontaneo de' sintomi e pronta guarigione. (*Archives générales de médecine. Juin* 1856).

Intorno alla alterazione dei vasi capillari nella apoplessia; *del dott.* Robin. — L'Autore riassume il proprio lavoro, comunicato all'Accademia francese di medicina, nella seduta del 15 maggio 1856, colle seguenti proposizioni:

1.° L'anatomia patologica dei vasi capillari, negli individui che andarono soggetti ad emorragie cerebrali, pone allo scoperto una alterazione particolare, costante, delle pareti proprie di questi condotti sanguigni.

2.° Questa alterazione, incominciando dai capillari i più fini, si estende gradatamente ai vasi maggiori e specialmente alle arterie, progredendo dalla superficie interna verso la superficie esterna delle pareti.

3.° Questa alterazione, negli apoplettici, è dello stesso ordine di quella che osservasi nei capillari di tutti i vegliardi, e ben anco

di molti adulti; ma ne costituisce una fase più avanzata, addivenendo più o meno presto, secondo gli individui, la causa della rottura dei vasi, di spandimento di sangue, e quindi di fenomeni morbosi.

4.° Al manifestarsi di questi fenomeni morbosi, l'alterazione era già preesistente da più o meno lungo tempo, ma ad un grado sin allora insufficiente per far perdere ai vasi la loro naturale resistenza.

5.° Questa lesione consiste in una produzione di granulazioni o goccie adipose nello spessore delle pareti dei condotti, in modo da sostituire gradatamente una sostanza continua, omogenea, trasparente e tenace, con una raccolta di piccoli corpuscoli di grasso, semplicemente contigui, e offrenti una resistenza di tanto minore quanto più sono accumulati in maggior numero.

6.° Lo studio anatomo-patologico dei vasi, nella apoplessia, permette di stabilire una relazione chiarissima e d'alta importanza pratica, fra lo stato normale dei vasi e le loro graduali modificazioni coi progressi dell'età; modificazioni atte a raggiungere più o meno presto, secondo la loro rapidità, quello stato che merita il nome di lesione morbosa. Ora la cognizione di questa gradazione fra lo stato normale ed il patologico è uno de' risultati costanti dello studio anatomo-patologico di tutti i tessuti della economia che meglio permette di collegare il sintomo alla lesione corrispondente.

Della ulcerazione della forchetta e dei suoi rapporti colle affezioni del collo uterino, secondo le lezioni cliniche del dott. *Sirus-Pirondy*, *chirurgo in capo all'Hôtel-Dieu di Marsiglia; del dott.* Blanc. — È noto qual divergenza d'opinioni esista fra i sifiliografi i più celebri sulla natura degli scoli del collo dell'utero, e come incerti siano i segni diagnostici proprii a far riconoscere se la leucorrea è violenta o benigna. Il sig. *Sirus-Pirondy* crede aver discoperto un dato patognomonico quasi infallibile, che viene a togliere di mezzo tutte le difficoltà. Or ecco in cosa consiste. L'ulcero del collo uterino può, secondo esso, assumer due forme: la prima, e la più rara, si è quella d'ulcero hunteriano; la seconda è cono-

sciuta sotto il nome collettivo di corrosioni, di granulazioni del collo. La più comune varietà della seconda forma è quella che offre una ulcerazione superficiale, rossastra, che si direbbe prodotta da una ablazione della membrana mucosa; tali ulcerazioni presentano una particolarità costante, ed è ch'esse penetrano nel collo in modo che sembrano provenienti dal suo interno. Ebbene in questa forma, quando l'ulcerazione del collo è venerea, si *trova sempre sulla forchetta* (l'eccezione è assai rara) *una ulcerazione* o granulosa o superficiale con secrezione puriforme, oppure dotata dei caratteri dell'ulcero hunteriano. L'ulcerazione della forchetta manca all'incontro completamente se la malattia del collo e lo scolo non sono sifilitici.

Il sig. *Blanc* termina la sua interessante Memoria colle seguenti conclusioni, che ne riassumono perfettamente tutta la importanza.

1.° Il migliore e ben anco l'unico segno per diagnosticare lo scolo violento dal benigno è *l'ulcerazione della forchetta.*

2.° L'ulcero del collo (forma hunteriana) esiste senza ulcerazione della forchetta.

3.° La forma più nota (quella della seconda varietà) può esistere egualmente senza ulcerazione della forchetta, ma *questa si è una grande eccezione.*

4.° Gli scoli muco-purulenti del collo determinano, quando sono *virulenti, delle ulcerazioni alla forchetta.*

5. Le affezioni non virulenti del collo sono sempre senza ulcerazione della forchetta.

6.° L'ulcerazione della forchetta non esiste mai senza affezioni del collo.

7.° Gli ulceri alla forchetta sono spesso sostenuti, durante lunghissimo tempo, dalle affezioni virulenti del collo.

I pratici dovrebbero rivolgere la loro attenzione a questi dati, e interessarsi di verificare la sussistenza di un sintomo di somma importanza per la terapia e spesso pel riposo delle famiglie. (*Gaz. méd. di Montpellier, e Gaz. méd. de Paris, N.*° 27, 1856).

CRONACA

—o⊃o—

Diffusione dell' idroterapia in Italia. — Gli apparecchi idropatici introdotti nell' Ospedale Maggiore di Milano. — La letteratura idropatica italiana. — L'opera di *Munde* pubblicata a Napoli con note ed aggiunte. — Il sistema idropatico del dott. *Grillo*. — Le Memorie dei dottori *Colombi*, *De-Meyer*, *Curtius*, *Brandeis* e *Rignon*. — I cenni sull' idropatia del dott. *Agostino Bertani*.

Il lavoro del sig. dott. *Pedretti*, *Primo rapporto intorno alla cura idropatica applicata ai pellagrosi*, inserito in questo fascicolo, ci invita naturalmente ad intrattenerci di un argomento il quale, sinora, ebbe scarso sviluppo negli *Annali*. Forse ai lettori cortesi non riescirà discaro che la *Cronaca* s' indugi a discorrere di un tema, già vieto, gli è vero, e ritrito, e quindi privo del prestigio della novità, ma nel nostro paese pressochè vergine e intatto, perchè mancante di riprove dirette, locali, e quindi tuttora svestito della pratica sanzione. Chè infatto di terapia, nè i ragionamenti, per quanto persuadenti e sottili, nè le sonore relazioni, bastano ad indurre negli animi la vera convinzione; ma occorre che un diligente sperimentare, eseguito col nostro concorso, o sotto i nostri occhi medesimi, venga a chiarire la bontà del processo, i vantaggi della applicazione. Or sono appena quattr'anni che il fallito successo dell'acqua *subacidulo-salino-magnesiaca* della Cornasca (1), inspirò nella mente del corraggioso pro-

(1) V. nell'opuscolo: *Acqua minerale della Cornasca in Regoledo*. Milano, Boniardi-Pogliani, 1851 — la descrizione e topografia della fonte del cav. dott. *G. B. Fantonetti*; l'analisi qualificativa del P. *Ottavio Ferrario*, membro effettivo dell' I. R. Istituto Lombardo, ecc. ecc.; la storia e le facoltà medicinali delle acque della Cornasca, del dott. *Luigi Valcamonica*.

prietario e dei suoi consiglieri il pensiero di convertire quella fonte a scopo realmente salutare, e già lo stabilimento idropatico di Regoledo ha preso rango fra gli istituti di questa natura, ed è pressato dalla emulazione e dalla concorrenza commerciale a mantenersi non tanto il primogenito, quanto il primo in Lombardia. Il più anziano fra gli stabilimenti idropatici italiani, quello che ha nome dalla Certosa di Pesio, trae le sue origini appena dal 1849, e già gli istituti dell'Oropa, di Nizza, di S. Dalmazzo di Tenda, di Voltagio, di Savignone, rivaleggiano con esso ad accogliere i numerosi accorrenti in cerca di salute e di ristoro (1). La Germania, la Svizzera, la Francia, l'Inghilterra, abbondano di stabilimenti idropatici, e ne sono provviste la Spagna e perfino la Turchia. Qual meraviglia adunque che la pratica dell'idropatia si faccia strada anche negli ospedali, e di preferenza nel nostro nosocomio, dove sono ancora viventi le tradizioni e la memoria di un *Giannini*? Allorquando non una sola ed interessata e parziale testimonianza, ma più e più voci concordi ed autorevoli sorgono a mallevarci della virtù di un processo, il rifuggir dalle prove, il lasciarlo in abbandono, varrebbe quanto dichiararsi caparbii o retrivi.

Chi si fa a leggere la relazione del sig. dott. *Pedretti*, non senza accorgimento intitolata *Primo rapporto*, ad indicare ch'esso prelude a questo genere di studj nel nostro Spedale Maggiore, e rende unicamente un saggio dei pristini e solleciti frutti raccolti, dee rimanere senza dubbio colpito da ciò che i maneggi idropatici attuati si limitassero al cinto, al semicupio, all'aspersione, alla cuffia, all'avviluppamento nel lenzuolo bagnato, senza far parola della doccia e degli altri possenti ed efficaci apparecchi. Ma ciò avvenne di necessità, imperocchè gli opportuni congegni meccanici non s'erano per anco allogati, e conveniva iniziare la cosa

---

(1) V. « Sullo stato attuale degli stabilimenti idropatici italiani », lettera del dott. *Scipione Signoroni* all'egregio dott. *Gaetano Strambio* (« Gazzetta medica italiana, Lombardia », N.° 29 del 1856) — ed il Rapporto intorno a varj opuscoli d'idropatia letto alla reale Accademia medico-chirurgica di Torino nella adunanza del 4 aprile 1856 dal socio dott. cav. *Egidio Rignon*. (« Giornale delle scienze mediche della R. Accad. med.-chir. di Torino », N.° 9 del 1856).

per giungere dappoi ad un impianto regolare. Attualmente siam lieti di poter annunziare agli ottimi colleghi, a quelli in ispecie che portano amore all'idropatia, che pel collocamento dei tubi conduttori e pei loro orifizii di varie foggie e dimensioni, utilizzando a dovere le vasche già esistenti nel locale dei bagni, possediamo più sorta di doccie, verticali, orizzontali, a colonna, a pioggia, a polvere, a ventaglio, e ch'altro non ci manca se non se un'ampia piscina, ed il semicupio ad acqua corrente, per dichiarare di tutto punto armate le nostre batterie idropatiche. Del chè dobbiamo sinceramente congratularci col sig. dott. *Guglielmo Casati*, caldo promotore della istituzione, infervorato a superare le lentezze e gli impedimenti amministrativi, in fatto di nuove costruzioni abbastanza tenaci, nè punto agevoli a rimuoversi.

Dirà l'esperienza, istituita sopra una larghissima scala, se l'idropatia assunta in un vasto ospedale qual mezzo accessorio e collaterale di cura, a tempo e luogo maneggiata da clinici saggi e temperati, possa rendere una somma non indifferente di servigi. Appoggiati alle nostre deboli cognizioni personali, alle pubbliche prove riferite, alla pratica estiva del 1856, noi ci sentiamo autorizzati a ritenere che sì. L'Ospedale Maggiore di Milano non serve soltanto a ricetto di morbi passeggieri ed acuti, ma è un ricovero di cronici, di pellagrosi, di mentecatti, e pel manco di spazio nel pubblico manicomio detto la Senavra, può ritenersi in alcuni suoi compartimenti un vero asilo di pazzi. Gli inaspettati soccorsi che talora provennero dal trattamento idropatico in ribelli affezioni di antichissima data, le scosse salutari che le applicazioni esteriori dell'acqua fredda valsero ad imprimere in alcuni organismi logori e torpenti, lasciano sospettare che più d'uno fra i nostri cronici se non derelitti, disperati d'ogni soccorso, possa trovare per questo mezzo la via alla redenzione. La poca considerazione che i bagni tepidi generali, un tempo sì vantati nella profilassi e nella terapia della pellagra, si ottengono dai moderni illustratori di questa endemica labe, e l'essenza del patimento pellagroso che si vuol dedurre da una insufficiente riparazione dei tessuti nerveo-muscolari, fanno ragione che s'abbia a sperimentare, contro una classe sì numerosa di malati, qualsiasi più valido strumento di cura, che non ne blandisca l'infermità, a guisa di precario lenimento, ma richiami dai centri stessi della vita i benefici impulsi d'una salu-

tare reazione. Nè giova ch'io spenda soverchie parole a dimostrare il profitto che dalle immersioni e dalle doccie fredde può attendere il medico dei pazzi, purchè sappia avvedutamente coglierne la indicazione, e praticarle con filosofica prudenza e fermezza. — La tenue spesa dei congegni idraulici sarà dunque compensata al Nosocomio dai benefizii delle cure, dalla minorata cifra delle permanenze medie di parecchie categorie di pazienti, e dalla compiacenza morale del personale sanitario, a cui disposizione vien posto il nuovo mezzo terapeutico. La sanzione del fatto, la notorietà e l'evidenza dei casi, la gara dei medici interessati a non rimanere in addietro negli studii relativi, indurranno quindi alla istituzione di un doppio servigio, sì negli uomini che nelle donne.

Gli *Annali universali di medicina* che aspirano ad essere il Monitore ufficioso del nostro grande Ospedale (e la cortesia dei colleghi, la gentilezza dei superiori, non fanno credere esagerata questa lusinga del Compilatore) renderanno conto in appresso dei risultali ottenuti, e degli ulteriori sviluppi della questione. Frattanto non vogliamo lasciar di cogliere la occasione fuggevole per assumere in rivista parecchie recenti produzioni italiane sull'argomento, produzioni che abbiamo avuto or la fortuna, or la sventura di leggere, con diletto o con tedio, di rado con profitto pari al sagrificio. La letteratura idropatica italiana è ancor nelle fascie, e balbetta un linguaggio appreso fra gli stranieri, e spende di seconda mano ricchezze e materiali d'esotico acquisto. Una stucchevole uniformità di tinte, una pedestre riproduzione di formule, un precettare monotono, un citare, e ridire, e ripetere del continuo, sono i più salienti caratteri della più parte de' suoi libri e libercoli. L'ammirativitàà, questa facoltà frenologica che unitamente alla credulità è nel nostro cerebro cotanto depressa, forma la dote prevalente degli scrittori idropatici. Ad ogni più semplice e naturale effetto del presidio adoperato, i seguaci di Nettuno gridano al portento: ci parlano a tutte l'ore di prodigi e di miracoli. Facilmente la stima trascende in essi all'entusiasmo, la fede al fanatismo. Per poco non ristanno dal gridare alla panacea universale.

Quanto cotali esagerazioni nuocciano alla bontà della causa, ognuno sel vede. Son esse la sola, la esclusiva ragione per cui molti spiriti austeri, e pur progressivi, si ritrassero da questo

mezzo, o lo respinsero con immatura condanna. È tempo ormai di seguire altre vie. La soda medicina razionale fu già bastantemente offesa da *Priessnitz* il quale credette portarle i più rudi colpi, facendole espressamente un carico dei vantaggi da esso ottenuti coll'acqua, mediante il benefico intervento della natura medicatrice. Ma l'aristocrazia scientifica si vendicò nobilmente del villano della Slesia, intervenendo a poco a poco a moderarne, a concretarne l'empirico operato, somministrando le giuste interpretazioni: disponendo col concorso di molti ingegni muniti dei moderni processi d'analisi, la vera legislazione, per così dire, dell'idropatia. Se il breve periodo, dai primi rudimenti del novatore di Graefenberg, alle opere rispettáte di *Schedel*, di *Scoutetten*, di *Lubansky*, al codice di *Fleury*, non dileguò senza opposizioni e senza lotte, riflettendo le contraddizioni e i trascorsi di un'epoca di elaborazione; è pur forza convenire che le correnti idropatiche, lungi dal soverchiare la vecchia medicina, tendono ora a dirigersi debitamente incanalate verso i suoi campi, chiedendole una proficua servitù di passaggio. Giova quindi sperare che il moltiplicarsi degli istituti idropatici in Italia, e l'introduzione dei processi idriatici nei grandi spedali, possa educarci una volta a rettamente giudicare anche a questo riguardo, liberandoci dalla eccessiva diffidanza o dalla infantile credulità.

Frattanto scendiamo al caso concreto, e convalidiamo coi documenti alla mano le poche nostre considerazioni. S'ebbe molto spaccio fra noi un libro centone, messo insieme nella officina di Napoli coll'opera di *Munde*, e con altre memorie, e note, e documenti, radunati ad onore dell'acqua e dell'idropatia (1). Come

(1) « Idroterapia, ovvero metodo di conservar la salute e guarire molte delle malattie le più comuni coll'uso dell'acqua semplice, con un'appendice riguardante il trattamento di alcune malattie dei cavalli », opera del prof. *Carlo Munde*, accresciuta: 1° di note tratte da *Batemann*, *Benedetti*, *Bigel*, *Claridge*, *Cornaro*, *Engel*, *Grillo*, *Gross*, *James*, *Schedel*, *Scolari*; 2.° di un discorso del dott. *Antonio Cocchi* sull'uso dei bagni freddi presso gli antichi; 3.° di alcuni pensieri sulla sorgente delle principali malattie della nostra età, del dott. *M. Engel*, prof. nell'I. R. Univ. di Vienna; 4.° di una raccolta di ricordi idroterapeutici tratti da varii autori; 5.° di un saggio di bibliografia idroterapeutica. Napoli, 1854.

speculazione tipografica, non dubitiamo che questa edizione abbia guadagnati de' grossi proventi a' venditori, tanto è lusinghiero ed attraente il cartello col quale s'annunziano i suoi ingredienti! Ma come produzione scientifica, a vece della antologia d'eletti fiori ch'essere dovrebbe, ci raffigura dessa un intingoletto che il buono, il gramo ed il pessimo entrano a comporre. Parlando del *buono* intendiamo alludere agli scritti di que' nostri egregi vecchi, il *Cocchi*, il *Lanzani*, i quali esprimevano la loro convinzione con una modestia e con una temperanza incantevoli, e sapevano governare le applicazioni dell'acqua con tatto felice, e attagliare alla pratica le spiegazioni, senza trascender di troppo nelle teorie umorali e meccaniche. Il *gramo* è costituito dall'opera stessa del *Munde*, malamente tradotta e peggio annotata. È questo lavoro del prof. *Munde* una meschina produzione edita in Parigi sino dal 1842 in lingua francese, che arieggia il trattato completo d'idroterapia, ma si limita ad una apologetica esposizione del metodo e dei pregi di *Priessnitz*, alla enumerazione delle malattie nelle quali giova il trattamento idropatico, con pochi ed informi commentarii. Vi trasmoda ad ogni istante lo spirito vantatore e superbo del settario esclusivo, la pecoraggine del credenzone acciecato, il quale sull'orme del maestro si crede autorizzato a darci ad intendere, come suol dirsi, lucciole per lanterne, a schiaffeggiare a man salva la figlia dei secoli, la medicina ippocratica. L'acume naturale del novatore originale pressochè al tutto scompare in queste pagine, in cui si ha pena a trascegliere qualche utile precetto, qualche vantaggiosa modalità di applicazione, frammezzo a' grossi strafalcioni che il vantatore inesperto ha osato mettere in carta. Le lussazioni dei piedi e delle mani guariscono, senz'altro, facilmente col fare due volte al giorno per una mezz'ora il piedi o il maniluvio e collo stropicciarsi contemporaneamente le parti! La sifilide si guarisce perfettamente senz'atomo pur di mercurio; anzi il mercurio è tacciato del più dei malanni e delle conseguenze della stessa sifilide, è accusato innanzi al tribunale idropatico di guasti, di abusi infiniti, e persino di delitto capitale. *E quanti*, esclama il sig. *Munde, senza ombra di sifilide adosso non furono col mercurio mandati all'altro mondo forse per ciò solo che non si conobbe la malattia!* (pag. 315). Chè più? la storia e la terapia della sifilide dovranno — banditi i libri de' grandi

illustratori — studiarsi, rifarsi da capo, per apparare inauditi portenti, primamente discoperti dal *Priessnitz* e dal *Munde*. Imperocchè l'Autore ne assicura *che tutti quelli i quali hanno avuta una malattia venerea, in corso di cura idropatica la riacquistano sotto l'identica anteriore sua forma* (pag. 313); e ne istruisce dappoi che, *qualunque sia la forma sotto la quale si manifesta questa malattia, fosse gonorrea, cancro, condiloma, bubbone, ecc. il trattamento resta sempre il medesimo, e consiste nel sudar molto, nel far uso de' bagni, della doccia e dei fomenti sulle ulceri* (pag. 316). *Ho conosciuto* — scrive positivamente il sig. *Munde* — *diversi che, avendo avuto molt' anni prima una gonorrea od un cancro, da cui furono col mercurio guariti, in Gräfenberg se li sono veduti ricomparire questi antichi compagni* (pag. 211); il chè accadde eziandio d'altre affezioni, in carne ed ossa revocate dai loro sepolcreti, e fugate dappoi con la possanza delle sacre abluzioni. E qui i lettori cortesi dovrebbero dispensarci dal fornir loro le prove del *pessimo*, dacchè ci sembra di esserci già a sufficienza ingolfati nel pantano. *Cancro* per *ulcero*, *ulcera* per *ascesso* sono fioretti, a cagion d'esempio, seminati dal volgarizzatore, forse a lodevole scopo di rendere più amena e spedita la fatica del critico, il quale può inserire così nella sua *Cronaca* il caso interessante di un sig. C. de M. da B. che raffreddatosi uscendo dal teatro, n'ebbe in conseguenza la perdita dell'odorato e del gusto, e colla cura di Gräfenberg ricuperò in quattro mesi l'uno e l'altro, *mediante un' ulcera venutagli alla testa, e scoppiatagli per l'orecchia* (pag. 281).

Fra le note più o meno assennate aggiunte, a guisa di rinforzo, all'opera del *Munde*, molte ve n'ha del dott. *Grillo* da Napoli, uno dei pochi italiani scrittori ex-professo d'idropatia. Ora il dott. *Grillo* onorò, non ha guari, d'una sua visita questi nostri paraggi, e il grande ospedale, e gli stabilimenti di Regoledo e di Cernobbio, e ci regalò d'una edizione milanese del suo trattato già diffuso per le stampe napoletane (1). Non è a dire con quanta

(1) « Sistema idropatico-pratico e trattamento delle malattie coll'acqua fredda, col sudore, coll'esercizio e col regime giusta il metodo vantato da *Priessnitz* e suoi seguaci, seguito da un esame di detto metodo e dalla

premura abbiam fatto ricerca di questo libro, dalle difficili vie commerciali dell' Italia inferiore non per anco recato a nostra cognizione. Se non che per l'esperienza del passato istrutti a diffidare degli strepitosi cartelloni, ci siamo commossi al primo scorrerne l'annunzio. Chè presupporre di un'opera d'arte o di letteratura la quale incominci appunto a difettar dal prospetto? Se il frontone è deforme o mancante nella sintassi architettonica, qual mai sarà l'interna costruttura? Ci spiace a confessarlo, ma il nostro allarme precipitò nello sgomento, allorquando al mostruoso frontespizio scoprimmo cònsona in tutto la regione interiore. E primamente sfidiamo chicchessia a presentarci una pagina, una pagina sola del libro del signor *Grillo*, in cui non siano recate incomportabili offese alla spettabil grammatica, alla lodevole sintassi. In secondo luogo, il libro in discorso non è altrimenti un lavoro originale, ma un'accozzaglia di citazioni e di precetti, così mal derubati e riportati, che duriamo fatica a ritenere abbiano i padri dell'idro-terapia dette o scritte cose tanto assurde, e in sì ridicola veste. In terzo luogo.... ma no, non addentriamoci a toccare argomenti che risguardano circostanze personali. Chi vuol conoscere le impressioni lasciate dalle cose nostre nell'animo del dott. *Grillo*, e i giudizii ch'egli ne reca, legga il *viaggio medico-scientifico* premesso al suo trattato, e quivi imprenderà come, per eccesso di zelo, si può talvolta lodar tutto il mondo, e offendere alcuno.

Per avventura il dott. *Grillo* praticò l'idroterapia nelle case dei folli in Aversa, ebbe anzi commissione dal proprio governo di introdurre pel primo e di applicar questi mezzi nella cura dei pazzi. Ci lusingammo perciò di riscontrare in quest'opera qualche sentore almeno d'una provetta esperienza, qualche saggio avvertimento, qualche proficua istruzione in materia. E qui pure fummo delusi. « Il *bagno sorpreso* e la doccia — si limita egli a dirci — per molto tempo hanno formato il principal rimedio dei folli

---

storia dell'acqua fredda con la parte meccanica, chimica e dinamica e si ricordano i fatti e le circostanze in cui l'acqua fredda ha in tutti i tempi prodotto gli effetti i più salutari col metodo idrosudo-terapico »; pel prof. *Clemente Grillo*, dottore in medicina, ecc. ecc. Seconda edizione. Milano, 1856.

in Aversa; ora, a dir vero, *più non esiste.* Questa pratica fu bandita dallo stabilimento dei matti come barbara, e con essa anche il rimedio più salutare. Noi siam sicuri che con un metodo non barbaro, ma il più naturale, ne ritornerà l'uso » (pag. 31). — L'idropatia ha dunque fatto mala prova, in Aversa, e in che modo? o perchè? Incognite tutte ch'egli non sa, o non vuole disvelare. Per compenso ci somministra un' attraente spiegazione dei salutari effetti del bagno generale. « Ogni volta che si re-
» plica il bagno prolungato per più ore (sono parole del dott.
» *Grillo*) come si pratica in varii manicomii in Firenze dal dott.
» *Bini*, e nella Lombardia in molti altri manicomii, — dove vi
» sono ampie vasche per sedili per il bagno prolungato, — qual-
» che impressione ne rimane nel corpo. Dopo ciascun bagno prolun-
» gato, le idee potranno cambiare in qualche grado; esse po-
» tranno finalmente raddrizzarsi, come se quest' uomo rinascesse;
» egli ne fornirà di quelle che avranno rapporto coi cambiamenti
» accaduti negli organi, o col pericolo che ha corso, o con altre
» circostanze, le quali non saranno più somiglianti a quelle del
» passato delirio » (pag. 31). E ci raccomanda l'applicazione dell'acqua a temperatura caldissima nella *epilessia*, perocchè usan-
» done « Si riaccende il fuoco vitale dei nervi, si accelerano i
» polsi, si animano tutte le secrezioni, e si procurano tutti i
» vantaggi che derivar possono dall' innalzamento della forza ge-
» nerale degli epilettici » (pag. 82).

Se dai trattati cardinali scendiamo alle memorie, alle monografie, c' incontriamo tuttavia in un terreno scabro e difficile. Di rado lo scrittore idropatico si spoglia d'una certa piacenteria, che lo stimola a parlare *pro aris et focis.* Sono le solite lodi del luogo e del clima, dell'aria pura ed elastica, dell' acqua fredda e leggera; le solite pitture di paesaggio le quali non sempre illumina il raggio di un poetico sole. Talora qualche profano si fa a ridire con fervidi accenti le virtù delle fonti, e insinua fra le ingenue pagine le proprie passioncelle, gli amori e gli odii non ammorzati da un' acqua torbida e mossa. Talora eziandio qualche straniero ci fa l' onore di scrivere o di pubblicare nella nostra lingua, ma ci priva o del piacere di lasciarsi leggere, o del favore di lasciarsi intendere.

Il sig. dottore *Rinaldo Colombi* (dottore in legge, s' intende)

ci ha gratificati di due opuscoletti di argomento idropatico (1). Dal punto di vista legale, questi articoli non mancano di pregi. Se l'erudizione v'è di seconda mano e di accatto: se a darci, per esempio, una idea dell'opera del milanese *Giannini* ricorre al trattato del francese *Fleury*, noi non possiamo ragionevolmente pretendere di più, e dobbiamo menargli buona la scusa del torre a prestito, *essendosi resi rari gli esempi dell'opera citata* (sic). Se lo spirito in alcuni passi sa di curiale: se v'è patrocinata or l'una, or l'altra causa, Regoledo o Cernobbio, Cajo o Martino: se domina qua e là un colore di libello, un'aria di litigio: se a qualche nostro collega si tenta rivedere il pelo, per farne un reo convenuto ed un martire dell'idropatia, noi non dobbiamo per ciò dimenticare che l'onorevole autore discorre fuori del seminato, spinto da una reale inclinazione alle faccende idropatiche. La scoperta d'una curiosa coincidenza fra la diffuisone dell'*Oidium Tuckeri* e il moltiplicarsi degli istituti idropatici; l'ipotesi della esistenza d'una Società *de propaganda aqua*; il proposito di tenersi egualmente lontano dal fanatico empirismo di Priessnitz, come dal *trascendente razionalismo di Fleury* (sic); la convinzione della impotenza della idropatia nella paralisi dipendente da rammollimento del cervello o del midollo spinale, nella tisi polmonale, nell'ipertrofia o nella dilatazione di cuore, *da distinguersi accuratamente dalle semplici palpitazioni nervose* (sic), rivelano in esso una mente perspicace, ed una distinta attitudine alla medicina ed alla stetoscopia. Soprattutto lo onora una costante preoccupazione pel sesso gentile, al quale rivolge a due riprese, nell'uno e nell'altro opuscolo, una esortazione, capolavoro di lingua e di cavalleria. « Voi dunque, gentili dame *dalle suscettibili fi-* « *bre* non *raggrinzite i teneri muscoli*, se mai per avventura

---

(1) « Ricerche sull'origine e la fortuna dell'uso igienico e medicinale dell'acqua comune attinte dall'istoria della medicina, per cura del dott. *Rinaldo Colombi*, onde dimostrare che l'idroiatria non è nuova nè strana in Italia ». Milano, 1854.

« Lo Stabilimento idroterapeutico presso la villa Ciani sul Lago di Como. Estratto dal *Fotografo* del giorno 19 luglio 1856. Coll'aggiunta di una breve notizia delle diverse malattie per le quali è indicata l'idroterapia ». Milano, 1856.

« (la cura idroterapeutica) vi viene prescritta per le vostre affe-
« zioni nervose, nè siate ritrose alle prime *brivide senzazioni*
« dell'acqua fredda; che anzi Voi, dell'umana stirpe parte più
« graziosa e più bella dovreste... ecc. ecc.

I signori dottori Cav. *De-Meyer*, di Bukarest, e *Lodovico Curtius*, di Monaco, i quali si successero nella direzione dello stabilimento idriatico di Regoledo, ci regalarono pur essi un saggio delle loro dottrine idropatiche. Ma sì dell'uno, come dell'altro lavoro non ci è concesso parlare agevolmente, per le ragioni più sopra adombrate. La Memoria del Cav. *De-Meyer* è appena leggibile, perchè deturpata da una quantità di errori... *tipografici*; nessun medico poi potrebbe tollerarsi la lettura delle sue note cliniche, tanto le diagnosi delle affezioni vi sono arrischiate, e le istorie redatte con precipitazione, e senza alcuna veste scientifica. D'altronde lo stesso autore rifiutò la responsabilità di queste produzione, la di cui legittimità impugnata dal dottor *Colombi* fu l'oggetto di controversie che non è qui il luogo di richiamare. Chè se in più bell' arnese si presenta l'opuscolo del dottor *Curtius*, tessuto com'è di teorie magnetiche, mesmeriche, omeopatiche, per noi incomprensibili, non ci attalenta di scendere per esso a discussioni. Bastici il rammemorare alcune opinioni salienti dell'autore: null'altro essere l'idroterapia che una cura magnetica, come lo sono del pari le così dette cure allopatiche ed omeopatiche; essere il metodo idriatico, come cura magnetica, coadjuvato qualche volta assaissimo dal metodo omeopatico e principalmente dal magnetismo e mesmerismo; possedere la cura omeopatica rimedii particolari per il fianco sinistro e per il fianco destro del corpo umano; sussistere per mezzo della forza elettro-magnetica un'intima unione fra tutti gli esseri della natura in armonico consenso fra di loro, fra i viventi e quelli che più non vivono, e tuttavia esistono, giacchè nulla è aggiunto o levato per ordine di natura; esistere molto di vero nella astrologia, studiata coll'intendimento di conoscere la influenza degli astri sugli individui.

(1) Memoria del cav. G. *De-Meyer* di Bukarest, medico dello Stabilimento idropatico di Regoledo sul Lago di Como. Milano, 1854.

« L'idriasia quale cura magnetica ». Saggio di una teoria del dott. *Lodovico Curtius*, direttore dello Stabilimento idropatico di Rigoledo. Milano, 1855.

Da queste vertiginose altezze i dottori *Brandeis* e *Rignon* ci richiamano alle falde ed al piano, dove lo stanco piede anela alla perfine di riposare dopo una lunga e faticosa escursione (1). A chi si dichiarasse infastidito oramai delle nostre prolungate censure, noi dimostreremo che v'ha tempo di criticare e tempo di encomiare, tempo di flagellare e tempo di blandire, e che nessuno aspira più di noi a deporre l'abborrita frusta letteraria, per riconoscere il buono ed acclamarlo. La monografia dei medici di Pesio è lodevole sotto molti riguardi: pel modo giudizioso col quale si determinano le indicazioni della idropatia; pel savio concetto onde ne sono considerati gli effetti; per la non esclusiva repulsa d'ogni altro mezzo, anzi pel tentato connubio dell'idro-terapia colla medicina razionale; per la scelta erudizione; per l'importanza e pel valore delle istorie riferite. — Chè se c'imputassero eziandio di non saper discoprire il vero merito, coladdove si asconde, noi risponderemo citando i brevi cenni sull'idropatia, aggiunti del proprio dal dott. *Bertani* alla versione dell'opera di *Wilson* (2). Oh! il dott. *Bertani* ha saputo ben desso comprendere l'idropatia, e darla ad intendere al pubblico; distinguere le diverse ed opposte medicazioni che si fanno coll'acqua e spiegarne l'opportunità; infonder negli animi la confidenza verso un sì energico mezzo igienico e riparatore; e tutto ciò con una parola viva, schietta, brillante, veramente popolare. Scorrendo quel breve, ma succoso capitolo, noi abbiamo risentito nell'ordine intellettuale il diletto, il ristoro che materialmente proviene alle membra affaticate da una rapida e fresca docciatura. E qui facciam sosta per tema di perderne il refrigerio.

Milano, 14 ottobre 1856.

Il Compilatore
Dott. *Romolo Griffini.*

---

(1) « Principii d'idropatia e metodo curativo seguìto alla Certosa di Pesio », per *H. Brandeis* ed *E. Rignon*. Torino, 1853.

(2) « Igiene della pelle nei suoi rapporti colla salute ». Trattato popolare di *Erasmo Wilson*, versione dall'inglese sulla quinta edizione con note e cenni sui bagni di mare e sull'idroterapia del dott. *Agostino Bertani*. Milano, 1855.

ANNALI UNIVERSALI DI MEDICINA.

Vol. CLVIII. — Fasc.° 473 — Novembre 1856.

Saggio di una teorica delle affezioni nervose, tratta dall' opera inedita: *L' ipocondria studiata al lume della filosofia medica*; del dottor LUIGI FORNASINI.

« Il sistema nervoso, prevalendomi delle idee e delle parole dettate da un illustre fisiologo (1), è la base e l' organo della eccitabilità animale: il veicolo per cui s' insinua e si spiega in tutte le fibre della macchina l' azione di ciò che è fuori di loro: lo strumento quindi per cui gli organi risentono l' impressione degli esterni stimoli e degli interni, per cui l' eccitamento che ne risulta propagasi di fibra in fibra, dalla periferia al centro, siccome dal centro alla periferia le affezioni che (in seguito del suddetto eccitamento) si generano nell' interno della macchina stessa ». Il sistema nervoso adunque, origine di ogni nostra percezione, in quella guisa che è il primo a ricevere le impressioni gradevoli e quindi a godere gli allettamenti del senso, è il primo del pari a soffrire dalle impressioni degli agenti morbosi. Tali cause che i patologi denominano stimoli operano inizialmente sui nervi della parte a cui si dirigono,

(1) *Tommasini*. « Lezioni di fisiologia e di patologia ».

poi per l'intervento di essi, sul rimanente dei tessuti che la compongono e fanno un tutto insieme stante le notissime leggi di organica affinità. Chi però rinnovasse a' dì nostri le antiche dispute dei solidisti e degli umoristi darebbe prova di non intendersene e di sconoscere che i solidi e i fluidi, i nervi ed i vasi si reggono ad un principio comune e sottostanno ugualmente all'unità dell'azione vitale: essendo fuori di dubbio che ogni componente di un viscere, di un membro, di una porzioncella ammalata, per effetto del disordine morboso che l'assalisce, deve nella maniera propria alla sua indole speciale deviare da quel primitivo accordo che costituiva dianzi lo stato di salute: infatti in un organo investito da infiammazione havvi il turgore, l'arrossamento e il dolore, perchè tutti i suoi elementi sono ammalati a lor modo nel medesimo istante; ovvia osservazione che avrebbe dovuto congiungere in una sola opinione le discordie dei medici e delle scuole. I filamenti nervosi all'applicazione degli stimoli si agitano e si risentono mutandosi forse, o convellendosi, o spingendo un fluido velocissimo e tenuissimo, galvanico o bio-elettrico che dir si voglia, al cui paragone ogni altro è men rapido, men sottile e più percettibile, ipotesi queste che rilevano il profondo mistero sotto il quale si cela tuttora il fatto delle correnti nervose. Il risentimento poi e l'agitazione qualunque che si ottiene dagli impulsi stimolatori esprime in genere l'eccitamento del sistema sensoriale.

Come però i nervi differiscono tra loro pel modo d'intrecciarsi e di distribuirsi secondo gli attributi degli organi a cui servono, ed eziandio per visibili segni di grossezza, di colorito, di vascolarità, di consistenza, così deggiono pure in essi differire tanto l'eccitabilità, prerogativa del corpo vivente, quanto l'eccitamento, che non è altro se non l'effetto delle potenze eccitatrici recate sulla eccitabilità. Tutte le impressioni delle quali abbiamo accorgimento, dicono i fisiologi, si possono riferire al tatto che rappresenta in certa

maniera il senso generale a cui sono sottordinati gli altri come modificazioni di quello. Il tatto dell'occhio per altro che distingue le impressioni della luce non rassomiglia al tatto dell'orecchio che giudica le ondulazioni sonore: quello e questo parimenti non rassomigliano al tatto della lingua o della membrana pituitaria che percepisce i sapori e gli odori; e nemmeno al tatto propriamente detto, le cui funzioni si esercitano intorno ai caratteri materiali dei corpi, quali sono la forma, il volume, la resistenza. Tanto che i nervi dell'udito e dell'occhio, dell'olfato e del gusto prestandosi a ufficj singolari e disparati, e variando grandemente le prerogative sensoriali onde sono essi capaci, presuppongono anche una differenza nell'intima tessitura, benchè non sia possibile il determinarla con precisione, stante la debolezza dei mezzi da noi posseduti. E le differenze congetturali che qui poniamo tra nervi e nervi di uno stesso sistema, egli è mestieri argomentarle maggiori e forse meno difficili a ravvisare, qualora si mettessero a sottile confronto i nervi dell'uno coi nervi spettanti ad altro sistema. Le quali considerazioni mi persuadono che il ripetersi e il diffondersi dell'eccitamento a varj punti dell'apparato nervoso richiegga identità o analogia di struttura tra il punto eccitato e i successivi, e che i fenomeni da consenso o da simpatia si attengono alle condizioni anzidette, se almeno vogliam giudicare dalle usate alternative e dalle predilezioni che offrono. Provvido ordinamento della natura affinchè gli individui non si trovassero ad ogni impressione esteriore in perpetuo e universale tumulto, siccome avverrebbe dove tutto il sistema senziente fosse per così dire di un getto e le sue leggi gli imponessero la crudele necessità di partecipare a tutto.

La dottrina dei morbi, alla quale dal canto nostro ci adoperiamo di contribuire in qualche minima parte, non sarà mai razionale, positiva o prossima al vero s'ella già non si fonda sulle esatte cognizioni dell'organismo in istato fisiologico o delle regole che lo governano. Importa adun-

que che dalle proprietà elementari della vita integra e sana, dai centri di ogni operazione organico-animale, dai fenomeni e dalle norme a cui ubbidiscono si derivi la spiegazione o la teorica dei fatti e dei cangiamenti morbosi.

L'uomo vive ed è prospero in quanto che egli sente, si muove e si nutre, ovvero per esprimermi con altra formola, in quanto i suoi sistemi nervosi ottemperano ad alcune leggi di armonia prestabilita e in questi termini si reggono a seconda delle attitudini assegnate loro dalla natura. L'uomo ammala e muore ogni qual volta le leggi fondamentali si turbano, le attitudini si modificano fuor di misura e l'armonia si rompe o si discioglie. Ora, fisiologicamente studiata la vita, tutti i fenomeni di essa veggonsi scaturire da tre fonti o sistemi nervosi che rappresentano i tre elementi funzionali della esistenza, cioè il sensoriale e intellettivo, il volitivo e motore spettanti alla vita animale, l'affettivo e istintuale spettante alla vita fisica. Tali sono: 1.° Il sistema o apparecchio psico-cerebrale che presiede al senso e alla intelligenza: esso riceve le impressioni dei corpi e dell'insegnamento, le converte in percezioni e le traduce alla memoria, creando infine le idee e i ragionamenti. 2.° L'apparecchio cerebello-spinale (mesocefalico rachidiano) che serve alla volontà e ai movimenti, onde ci fa arbitri di noi medesimi e atti ad abbracciare o a fuggire, conforme i consigli della ragione, gli oggetti desiderati o temuti. 3.° L'apparecchio gangliare, che si accorge dei bisogni e adempie agli ufficj della digestione, del respiro, della circolazione, delle secrezioni, reggendo membrane e tessuti, vasi e nervi, solidi e fludi, in una parola insinuando dovunque i suoi influssi ristauratori, sì che in esso risiede tutto il magistero delle organiche operazioni. Il primo sistema è costituito dal cervello, organo centrale e dai nervi delle sensazioni speciali: il secondo dal cervelletto, organo intermedio e di transizione, dal midollo spinale e dalle sue diramazioni: il terzo dai nervi splancnici o viscerali che da un lato hanno

filamenti di comunicazione col midollo spinale e dall' altro si congiungono al cervello mediante il nervo simpatico o bilaterale; laonde questi sistemi stanno in commercio fra loro, si soccorrono mutuamente e vivono come a dire di una vita comune, associando i rispettivi fenomeni di sensività, contrattività e affettività secondo l'ordine col quale si manifestano nelle varie congiunture del viver nostro. Ciascuno di essi ha un centro suo proprio e da ogni centro partono fili conduttori che si trasmettono a vicenda le impressioni, le determinazioni e le segrete commozioni, si stendono, si dividono all' infinito e sono presenti dovunque ravvolgendo l'economia in una specie di atmosfera nervosa: così fra tutti e tre gli strumenti fondamentali della vita fisica ed animale corre una solidarietà fisiologica di azioni e tutti e tre cospirano insieme agli intenti complessivi dell'organismo. E non solo i sistemi nervosi si tengono strettamente collegati tra loro mediante le comunicazioni sopravvertite affinchè ne risulti l'armonia delle due vite e l'unità dello scopo, ma si collegano eziandio in maniera più intima, scambiandosi e avvicendandosi un' efficienza reciproca, onde l'uno non può essere indipendente dall' altro e vivono come già dissi di una vita comune. Il cervello e il midollo spinale trasmettono i nervi proprii al sistema gangliare, che mescolandosi e confondendosi seco lui lo soccorrono, lo muniscono, lo perfezionano coll' elemento sensoriale e motore: il gangliare da parte sua dissemina e intreccia i suoi ramoscelli in ogni minimo ramo degli altri sistemi, si stringe e si accoppia con essi, fa un aggregato di nervi compenetrati nei nervi, e se da questi riceve l'attitudine a compiere le sue virtù funzionali, restituisce loro il beneficio corrispondendo i necessarj ristauri. Giro e accordo stupendo da cui si prova come i nervi siano indispensabili ai nervi, e come nel corpo vivente non vi abbia parte così remota la quale non si rannodi e non cooperi col tutto.

Premessa adunque la distinzione dei sistemi nervosi e

la notizia generale dei nessi di congiunzioni e degli intrecci loro, veggiamo come si adempiano i fenomeni d'innervazione.

I fenomeni della vita animale si manifestano o in virtù delle impressioni che riceviamo dal di fuori, o in virtù dell'idea che spunta nell'intelletto; ma l'impressione portata sui sensi sarebbe nulla se non fosse percepita, che è quanto dire volta in sensazione, indi associata ad una idea o ad una commozione, e sterile sarebbe l'idea se anch'essa non fosse associata ad una commozione o ad un atto di volizione.

I fenomeni della vita fisica, effettivi o istintuali, sono espressi dalla commozione, la quale è sensuale se corrisponde ai bisogni conservatori dell'individuo e della specie, ed è sentimentale se corrisponde al concetto di un bene desiderato o di un male abborrito; la commozione da sè sola e non associata sarebbe un turbamento incerto, arcano incomprensibile.

Ora le impressioni o dall'esterno siano recate sugli organi del senso, o vengano dal profondo delle viscere, passano al cerebro e si trasformano in idea, l'idea si converte in volizione, la volizione si traduce in atto, o per inverso l'idea si riverbera sopra il sistema gangliare, il quale modificandosi improvvisamente suscita quello che noi diciamo commozione, e tutto ciò interviene per l'immediato succedersi delle diramazioni poste di mezzo che legano fra loro i centri delle due vite. Semplifichiamo le cose con un esempio. Io veggo un fiore e all'istante che lo ravviso o percepisco, vale a dire come tosto l'impressione è cangiata in idea, mi sovviene per un lavoro mentale altrettanto rapido che quello è il fiore prediletto alla donna dell'amor mio: allora una soave commozione mi agita l'animo, oltrecchè prendendomi vaghezza di possederlo la mano ubbidiente si affretta a dispiccarlo. Altro esempio: qual è quel giovine cuore che, inconscio ancora di sè medesimo, non abbia pro-

vato i turbamenti di una interna mestizia, onde talvolta piange, sospira e si abbandona dietro insolite fantasie di cui non comprende i motivi? Ora quei turbamenti, causa segreta di molti affanni efficacissimi sulle vicende della nostra futura esistenza, non sono che le oscure commozioni del sistema gangliare, principio d'ogni passione, alle quali si connette più tardi l'idea di un bisogno reclamato dalla età che si sveglia, cioè dall'amore. Così è: la sensazione e l'idea ora precedono la commozione, ed ora vengono dopo; il chè accade tanto all'uomo che alla donna, salvo la differenza che nell'uno prevale d'ordinario l'idea con quella tenacità che la suole distinguere, laddove nell'altra prevale piuttosto la commozione con tutta la volubilità che le è propria. Non sempre però questi fenomeni si succedono e si concatenano al modo che abbiamo detto, anzi talvolta, benchè di rado, ogni singolo fenomeno si presenta isolato o disgiunto: onde allora le sensazioni non associate riescono confuse e inavvertite: l'idea scompagnata dai movimenti dell'animo e delle membra è una semplice astrazione, un atto indifferente e senza scopo dello spirito umano: la commozione priva del concetto è una cieca ed ignorata agitazione: così per la stessa ragione gli atti della contrattilità non sono che un movimento mancante affatto d'impulso e di direzione determinata.

Molto sarebbe da dire intorno a questa maravigliosa associazione dei sistemi nervosi, la quale irradia una splendida luce sui fatti della vita e spiega come il morale riverberando sul fisico i suoi influssi alteri il corso pacifico e regolare delle funzioni, e come il fisico dal canto proprio faccia che il morale partecipi e si risenta dei mutamenti a cui soggiace. La vista e l'immagine sola di un pericolo stringe e fa battere il cuore: la presenza o l'odore fragrante di un cibo stuzzica l'appetito: per inverso il sentimento della fame aguzza l'ingegno dietro i mezzi necessarj a soddisfarlo: e lo stimolo seminale, o si dorma o si vegli, desta fantasie

erotiche e suscita desiderj che scoppiano involontarj. Tali sono le strette relazioni create dalla natura e rafforzate dall'abitudine, e tale è il cerchio provvidenziale, in cui si ravvolge l'umana sensitività; grave e importantissimo soggetto di studio che darebbe materia ad un ampio trattato se si volesse.

Ma il poco che abbiamo discorso io credo che basti a mettere in chiaro come la vita si alimenti a tre fonti distinte, cui necessariamente rispondono tre apparecchi speciali di nervi, i quali, o sono impressionati separatamente, e danno luogo a fenomeni isolati secondo la loro speciale natura e virtualità, ovvero per l'intervento dei rami intermedj e conduttori che li propagano, si associano reciprocamente e manifestano fenomeni complessi che assommano gli attributi delle due vite, cioè il sensoriale e intellettivo, il volitivo e motore appartenenti, io ripeto, all'animale, e l'affettivo e istintuale appartenente all'organica. Tale è la semplice esposizione dei fatti; e quando mai si chiedesse la molla segreta delle sensazioni, delle idee, dell'arbitrio, delle propensioni, o come da un fondo materiale sorga il vario e onnipotente pensiero, l'*Io*, che comanda e le forze che obbediscono, all'arduo quesito chineremmo la fronte, venerando gl'imperscrutabili misteri della Provvidenza e i suoi decreti.

Ciò posto io dico che la dottrina dei fatti morbosi vuol essere sottordinata ai principj e alle leggi fondamentali che regolano l'organismo in istato di salute. Le malattie pertanto secondo l'indirizzo elettivo dell'occasione, e quale che sia la segreta mutazione che le precede, cominciano ora nell'uno ora nell'altro sistema, in una parte o nel tutto, rimangono locali o tendono a farsi generali, si circoscrivono ad un sistema o trapassano agli altri associandoli al proprio soffrire, conforme l'indole di cui sono privilegiate e nella guisa che abbiamo riferito parlando delle azioni e dei processi fisiologici. Finchè le attitudini inerenti ai singoli sistemi

cerebrale, o cerebello-spinale, o gangliare sono separatamente modificate o nella totalità del sistema o in alcuna delle sue porzioni, risultano allora malattie puramente dinamiche e circoscritte, le quali si rilevano al di fuori con altrettante alterazioni della rispettiva efficienza nervosa. Se la modificazione ha luogo nel cervello o nei conduttori delle impressioni, veggonsi pervertite le facoltà della mente in guisa da trascorrere a tutti i delirj della follia, ovvero collo scompiglio dei sensi ne nascono le illusioni e gli errori di percezione. Si tratta invece di una modificazione nel sistema cerebello-spinale o in qualche suo ramo? Le alterazioni che ne succedono spettano all'arbitrio ed al moto, e veggonsi quindi le inconseguenze, le bizzarrie, le sregolatezze dell'uno e dell'altro, sopra di cui non ha più forza il principio direttivo e razionale, ovvero i singoli nervi che spiccano dal midollo e vanno nei muscoli cessano di serbar norma e misura nelle operazioni a loro affidate. Infine se la modificazione ha preso di mira il sistema gangliare o alcuna propaggine più o meno importante di sua pertinenza, reggendo esso come abbiamo già detto tutte le funzioni dell'organismo, dando vita alle viscere e a tutte le parti che le compongono, ne scoppiano turbamenti ora diffusi al generale, ora ristretti ad un sito, la cui moltitudine e varietà è forse più facile a indovinare che a descrivere.

Per altro le alterazioni testè riferite non rimangono sempre nei confini di questo o di quel sistema, che anzi si diramano spesso dall' uno all' altro, ed associandosi fra loro, smettono di essere fenomeni isolati per diventare complessi: le illusioni di un senso suscitano, per esempio, le false idee, le quali trascinano a determinazioni erronee, cui tengono appresso azioni folli e sconsigliate, o fanno che l'animo diventi ludibrio di sentimenti e di passioni esorbitanti. E viceversa le disordinate commozioni gangliari, irradiandosi pei veicoli conosciuti ai rimanenti sistemi, provocano del pari un' idea menzognera ed anche una serie di idee viziate, con-

fondono le sensazioni, pervertiscono i movimenti, guastano in una parola o molto o poco i fenomeni della vita intellettiva e morale; così un turbamento viscerale qualunque può svolgere nella mente i più funesti pensieri e alimentare di dentro una cupa e insuperabile melanconia.

I sistemi nervosi adunque tanto se si considerano in condizione fisiologica, quanto se si considerano in condizione patologica, nel fare essi prova delle prerogative funzionali che li distinguono, mostrano di ubbidire a due leggi notabilissime: una legge, cioè, di isolamento, di concentrazione, di antagonismo, e una legge di cospirazione, di associazione, di sinergia; per questa le azioni normali e le azioni morbosi, traversando con rapida successione i conduttori intermedii, passano ugualmente da uno ad altro sistema, in guisa che tutti gli apparecchi nervosi sono modificati conforme l'indole propria e quindi prendono parte alla modificazione originale: per quella le azioni normali e le azioni morbose si adunano esclusivamente sopra un solo sistema o sopra qualche suo punto, e quivi prevalgono e stanno salde e dominano a scapito degli altri e accumulano per così dire la potenza nervosa del rimanente. Laonde, secondo l'apparecchio che si sequestra, o primeggiano i fenomeni sensoriali dal grado più semplice e inavvertito alla percezione del piacere, della noja, del dolore fino allo spasimo più atroce e insopportabile: o emergono i fenomeni intellettivi, le cui variazioni sono infinite giusta la distanza che intercede dalla mente più calma alla più ardita immaginazione, dallo spirito inetto al genio creatore, dalla idea più pacifica e indifferente all'idea più impetuosa e tiranna, dalla meditazione alla fantasticheria, dal sottile al falso ragionamento, dall'attenzione fugace e leggiera all'attenzione profonda e tenace, al rapimento, all'estasi contemplativo: o appajono i fenomeni del sistema cerebello-spinale dalla più languida determinazione al volere più energico e violento, ai moti più indomiti e irresistibili: o campeggiano

finalmente i fenomeni del sistema gangliare dalla agitazione viscerale al grave turbamento, fino alle più strane aberrazioni degli affetti e degli istinti.

Delle due leggi quella di associazione già ravvisata da *Ippocrate* ed esposta colla semplicissima formola — « consensus unus, consensientia omnia » — se ella si tiene in misura, giova mirabilmente a congiungere i disparati ufficj della vita, traendo il vario all' uno e intracciandoli insieme e armonizzandoli in guisa che la natura intesa a provvedere l' individuo e a conservare la specie non abbia a fallire dal suo scopo e a venir meno; laddove se trascende i confini diventa origine di orribili scompigli, di angoscie e di grandissimi patimenti. Altrettanto si dica della legge di isolamento che fino a un certo grado conferisce non poco coll' accrescere l' energia funzionale dei singoli sistemi e raccogliendoli in sè medesimi onde spieghino meglio i loro speciali attributi nelle molteplici necessità che c' incalzano; così, per esempio, la mente si concentra sopra un arduo soggetto se le preme il riuscirne, ovvero il sistema viscerale aduna tutte le sue forze nel compiere la digestione. E la legge d' isolamento dicemmo anche di antagonismo per ciò che l' osservazione c' insegni come un sistema o qualche frazione di esso posto grandemente in azione domini a scapito degli altri e accumuli in sè stesso la potenza nervosa del rimanente. Sappiamo che dal prevalere un apparecchio di organi sopra un apparecchio diverso hanno principio i temperamenti, i quali sono fisiologici o patologici o, a meglio dire, accostano ora più alla salute, ora più alla malattia secondo il grado che assumono; così la superiorità di un sistema di nervi rispetto agli altri determina le condizioni di fisiologico aumento nelle sue operazioni fino a diventare morboso, inducendo all' opposto un patologico disturbo per detrimento dei sistemi collaterali; perocchè in tutti gli atti d' innervazione il superfluo dell' uno è il necessario dell' altro, e le disuguaglianze eccessive, sciogliendo

l' accordo che si richiede al buon andamento delle funzioni, diventano causa a una infinità di anomalie.

Nulla di più vero: o che si guardi in generale agli esseri meno elevati nell' ordine della creazione e si confrontino le loro attitudini fondamentali a quelle dell' uomo suprema fattura della mano di Dio; o, restringendo l' osservazione alla nostra sola famiglia, che si ragguagli l' uomo alla donna; o, anche senza far distinzione dall' uno all' altra, che si studiano in genere i portamenti e le vicende del fisico e del morale secondo le età, le occasioni e lo stato di salute o di malattia, questa legge importantissima che noi dicemmo di antagonismo ci viene sempre dinnanzi e la veggiamo dominare sui precipui fenomeni della vita, lasciando andare ch' ella si distingue altresì in tutti i fenomeni del sistema mondiale, ciò che non torna al nostro fine.

L' intelligenza è il carattere distintivo dell' uomo e i suoi atti per ciò sono di volontà e di ragione, purchè insensate cupidigie non lo rimuovano dal diritto cammino; l' istinto invece è il carattere distintivo del bruto, per cui le operazioni di lui, essendo suggerite da' suoi bisogni non contraddicono mai all' indole che gli fu conferita dalla natura; anzi il bruto quanto è più in basso nella scala della animalità ha sempre un istinto altrettanto autorevole e più precoce; così per favellare di noi uomini, l' istinto precorre l' intelligenza nella età più bambina, e mano mano poi che questa prende incremento e si sviluppa, quello all' opposto detoriora e vien meno, ma l' istinto ripiglia il primitivo vigore quando per l' avanzare degli anni o per infermità della mente l' intelligenza si oscura. Inoltre se nell' uomo prevale l' idea in uno alla forza, nella donna invece prevale l' affetto; quello pensa più che non senta, questa sente più che non pensi: o in termini fisiologici le facoltà intellettive sono in minor dato nella donna che non nell' uomo e viceversa rispetto alle affettive. Saggio provvedimento della

natura che volle porre sì l'uno che l'altra sulle vie della loro missione e dal connubio dei due, come metà spartite ma cospiranti, formare un tutto perfezionato.

E dalle considerazioni comparative tra l'uomo e la donna, tra l'uomo e le altre specie dei viventi, riducendosi a ciò che succede nell'individuo raffrontato con sè medesimo, per poco che ci si badi, il contrasto dei sistemi nervosi spicca all'evidenza. La sensitività, dice *Cabanis* (1), è come un fluido a misura determinata, il quale se piglia una strada e si versa abbondantemente in un canale deve in proporzione diminuire negli altri. E però l'economia animale, benchè strettamente si leghi e corrisponda nel tutto, è lontana dall'offrire in ciascuna funzione che esercita un'equa distribuzione di forze e lo stesso grado di energia. Sappiamo infatti che un organo od un sistema prende talvolta l'ascendente sugli altri, e che essendo per avventura ardita la sensitività, langue allora la potenza gangliare o nerveo-muscolare, e viceversa.

Ora questa distribuzione ineguale di forze, questa preponderanza e questo esercizio sproporzionato delle funzioni danno origine ai temperamenti, come ho già toccato nel precedente capitolo, e sono principio delle molte varietà e anomalie che s'incontrano portando l'osservazione sull'uomo. A tutti è noto che le intense occupazioni dello spirito sogliono esaltare la sensitività cerebrale, nel qual caso veggonsi poi svigorite le azioni dei muscoli e delle viscere; i lavori corporali al contrario cui non sia d'uopo di studio e di assidui pensieri rendono i muscoli più robusti, ma fanno ottusa d'altro lato la mente. Di più vi hanno usi e occasioni che infiacchiscono o rinforzano alcune parti predilette, e tanto danno a un sistema quanto tolgono a un altro; delle

(1) « Rapports du physique et du moral de l'homme. » Paris, 1844.

quali alternative gli attenti osservatori si avvidero sempre, nè tralasciarono di farne menzione e consegnarle alla memoria dei libri per la luce che possono spargere sugli arcani principii a cui si attengono le differenti disposizioni fisiche e morali degli individui. Gli uomini dati alle profonde investigazioni, la cui intelligenza veglia e medita incessantemente alla ricerca del vero, e assorti in esso conversano collo spirito dimentichi perfino di sè medesimi, mostrano di solito un corpo esile ed infermiccio, o sono alieni dai piaceri del senso, o digeriscono a stento; e pare che lo straordinario affaticare della mente, dirigendo al cerebro la maggior parte delle forze vitali, faccia di questo organo un centro di attività che sottrae altrettanta efficienza a tutti gli altri organi: l'uomo che medita in tal modo esiste per la testa soltanto e ad essa richiama quasi ogni sua potenza onde attingere a vigorosi concetti ed espandersi in sublimi meditazioni. *Newton* è un esempio di ciò che io dico, narrandosi di lui che egli portasse alla tomba la sua integrità verginale. *Celso* lasciò scritto: « imbecilli stomacho, omnes pene cupidi litterarum sunt » ; e *Tissot* parimenti: « l'homme qui pense le plus est celui qui digère le plus mal, toutes choses égales d'ailleurs, et celui qui pense le moins est celui qui digère le mieux ». La pratica giornaliera della medicina e la storia degli uomini illustri ne forniscono prove abbondanti, come ci persuade dell' opposto l'osservazione recata sugli stolti e sui cretini, i quali vivono unicamente per condiscendere la sensualità e l'appetito. Ma se l'altezza dell' intelletto e i fervori eccessivi del pensiero stanno in contrasto colla forza organica e colla lena virile, avendo queste l' impero, accade lo inverso e l' intemperanza dei godimenti a cui sogliono trasportare spezza la vigoria del pensiero, prostra e imbecillisce l' intelligenza. L' intensità dell' amore e l' impeto dei desiderii molte fiate rendono nulli gli abbracciamenti; dormendo invece, nel mentre i sensi esterni riposano ed è sopita la mente, il senso vene-

reo ingagliardisce fuor di misura, e l'immagine di una donna basta al compimento involontario di lubrici sfoghi. In generale osserviamo che gli uomini di un ingegno privilegiato, dotati di splendida immaginazione o vivamente appassionati sono deboli di carattere, il che deesi a difetto di equilibrio tra le facoltà intellettive e le facoltà volitive, o hanno scarsi bisogni e si appagano del poco, o non reggono a lavori che importano molta fatica del corpo; viceversa la robustezza muscolare, la gagliarda contrattilità della fibra, i grandi movimenti, i continuati esercizii escludono le prerogative più nobili e rendono inetti alla meditazione, onde si disse: « sedendo fit anima sapiens ».

Se poi dagli esempi ordinarii e fisiologici passiamo a quelli che si raccolgono nello stato morboso sia questo spontaneo o nato in virtù di conosciute potenze operanti sopra di noi, ci si rivela sempre più chiara e confermata la legge fondamentale che allorquando il dinamismo moltiplica in una parte diminuisce nel restante dell'economia, che la somma totale non aumenta giammai e che le sue correnti si trasportano successivamente da un organo a un altro, da uno ad altro sistema, salvo il caso di quegli agenti che attaccano la vita dalle radici e come folgore l'abbattono con una spaventosa rapidità. Noto questa eccezione perocchè non voglio tacere esservi azioni, le quali usando direttamente sul sistema gangliare, strumento di ogni organica riparazione, prostrano e affievoliscono la sua efficacia così ch'egli rallenta o cessa anche di irradiare la consueta innervazione all'organismo, onde poi ne soccombe o alla men trista precipita in generale languore: il miasma coleroso, molte sostanze venefiche, e quelle cui si dà il nome di controstimoli sono del numero. Ma tornando alla legge di antagonismo, io ripeto ch'essa ci si scopre in tutti i casi e in tutti i momenti non escluse nemmeno le condizioni di malattia. Chi è infatti che non abbia veduto uomini in preda a vio-

lente convulsioni, i quali rimangono stupidi e privi dei sensi per modo che nulla vale a richiamarli, nè si accorgono delle impressioni piacevoli o dolorose, nè si rammentano punto al rinvenire del lungo strazio sofferto e dell' orribile spasimo in cui si sono sbattuti? Ciò significa in senso mio che ad ogni assalto epilettico succede un trasporto ovvero una metastasi di potenza nervosa sul midollo spinale e che in quell' istante i suoi nervi aquistano tanto di gagliardia contrattiva diffusibile ai muscoli, quanta ne rapiscono agli altri di sensività. Chi è poi che non conosca quanta sia virtù nella fermezza del volere a calmare ed a cessare ben anco molti dolori e molte angoscie a cui nessun rimedio sarebbe stato di efficace temperamento? La sola presenza del medico, s' egli è buono ed animato dal vivo desiderio di essere utile, opera miracoli di questa fatta sollevando lo spirito dell'ammalato al disopra dei suoi tormenti: e forse non passa giorno che alcuno dei nostri infermi non ci ringrazii del beneficio da lui provato. Le contrazioni disordinate presuppongono l' impotenza del principio regolatore e volitivo, il chè ci viene assicurato dallo scorgere gli idioti per atrofia del cervello, nei quali in conseguenza è nulla la volontà, chè soggiacciono a strani convellimenti e a convulsioni, portate dal predominio dei nervi rachitici ministri di tonicità e contrattilità muscolare. Il solletico prolungato sopra una parte vi attira l' innervazione a danno del resto e tanto potrebbe deviarla da cagionare la morte. L' ira, la gelosia, il furore acciecano la ragione: e quando un pensiero, un' idea, una passione prendono seggio nell' anima e stendono sovr' essa il loro tirannico dispotismo, assorbono allora in sè sole tutti i poteri mentali, nè havvi pensiero, nè idea, nè passione che possa mutarne l' indirizzo, convertendosi talvolta in fanatismo, in fissazione, in monomania: ed ecco, giusta i precetti dei più valenti maestri, come si riesca a guarire qualche monomaniaco, richiamandolo sopra sentimenti contrarj a quelli che lo gover-

nano. Durante certi stati patologici alcuni diventano affatto insensitivi: così gli estatici, i convulsionarii e gli uomini assorti in un sublime concetto che per troppa levatura va a toccare da vicino le condizioni morbose. I convulsionarii di S. Medardo resistevano senza dar mostra di pena alle battiture ed alle ferite; l'apostolo Paolo e S. Teresa, negli eccessi di misticismo ai quali si abbandonavano, credeansi rapiti in cielo ove parea loro d'intendere ineffabili cose che all'uomo non è dato riferire e che l'uomo non può nemmeno comprendere. Frattanto i processi di nutrizione esistono, gli estatici non mangiano nè bevono e reggono lungamente al digiuno, la circolazione si rallenta, la pelle si raffredda e s'interrompono le secrezioni. La storia è feconda di questi meravigliosi avvenimenti, che fino al secolo scorso, vere epidemie dello spirito, passarono di paese in paese e afflissero in varia guisa molte parti d'Europa (1). La catalessi poi rispetto al sistema nerveo-muscolare è come l'estasi rispetto al cervello. La tensione morale e le grandi preoccupazioni del pensiero distraggono dai dolori fisici; così Muzio Scevola ardeva al fuoco la destra e Carlo XII di Svezia all'assedio di Friederichstadt dormiva sulla neve reggendo ad ogni stento cui soccombevano miseramente i suoi soldati, perchè non sostenuti al pari di lui dall'ambizione conquistatrice. Vi hanno inoltre propensioni istintive così inerenti all'indole umana, che signoreggiano talfiata tutti i suoi atti e che non possono essere frenate dalle forze riunite della volontà, delle leggi, dei costumi, della religione. Chi ne è dominato è la vittima miserabile di un'arcana violenza che lo raggira contro sua voglia. Tale infermità si appella dai francesi *monomania ra-*

(1) Leggasi *Calmeil*; « De la folie considérée sous le point de vue pathologique, philosophique, historique et judiciaire, » etc. Paris, 1845.

gionante, per ciò che l' ammalato abbia a sostenere un compassionevole conflitto tra l' impulso di un istinto feroce e l' orrore profondo inspirato dalla idea del delitto. *Pinel* padre e figlio, *Marc*, *Esquirol* ed altri autori citano esempii di questa specie di follia nelle opere loro.

Da ultimo i contrasti che abbiamo notato tra sistema e sistema veggonsi nascere eziandio tra le facoltà pertinenti al medesimo sistema di nervi, tanto nell' ordine fisiologico che patologico. Se un membro è paralitico, l' opposto d' ordinario opera sfrenatamente e senza moderazione. Una passione suole distruggerne un' altra, e conforme il dettato di *Ippocrate* il dolore cancella un altro dolore: « duobus doloribus simul obortis non eodem in loco, scrive egli negli aforismi, vehementior obscurat alterum ». Un senso può raffinarsi così da fare le veci di un altro senso: talchè si concepisce come individui posti in questa condizione di esaltamento possano vedere e sentire ciò che altri non veggono nè sentono e a giudizio delle inconscie moltitudini sembrare dotati di soprannaturali virtù. E prendendo a considerare gli attributi funzionali della intelligenza, è ovvio il ravvisare per esempio una splendida immaginazione ed un' angusta memoria, molta memoria e tardo accorgimento, grande attitudine ad una scienza e perfetta nullità nelle altre, e così via. Laonde non è difficile lo intendere perchè all' uomo non sia concesso di perfezionare nel medesimo tempo tutte le facoltà intellettive, nè di erudirsi in tutto quanto lo scibile, ostando le naturali tendenze alla pretesa universalità del sapere. La larghezza e la varietà degli studii ci tiene, per così dire, a fior d' acqua e male riescirebbe chi volesse versare sopra ogni dottrina, giacchè la vera sapienza si raggiugne esercitando la mente secondo le sue propensioni in un campo circoscritto, nè si diventa eccellenti in una disciplina che a patto di rimanere, a far molto, mediocri nel resto. Gl' ingegni straordinarii sono piuttosto eccezioni e per ciò si chiamano *mostri* come se fosse una mostruosità di

natura l'abbondanza eccessiva de' suoi privilegi: tale fu Michelangelo il quale unì a un tempo le doti dell' intelletto, le virtù dell'animo e le maestrie della mano che fu un portento. Pretermessi peraltro questi casi rarissimi, certo è che il segnalarsi in un' arte o in una scienza importa una minoranza per contrapposto, il che si concilia cogli ordini prestabiliti all'umana economia e sarà sempre immutabile come la base su cui si posa: onde gli uomini che si distinguono per eminenti virtù, niuno essendo perfetto, hanno pure i loro difetti e le loro fragilità: facili pretesti di cui si valgono i tristi e gl' invidiosi vilissimi a martirio dei buoni e dei sapienti che onorano tanto la società, quanto la disonorano quelli.

Ho indugiato a disegno su questi fatti e avrei potuto moltiplicarli se mi fosse piaciuto, per ciò che in essi parmi si racchiudano i germi di un'importante teorica, che io mi sforzerò di sviluppare con apposito scritto la cui tela è già disposta nel pensiero e avrà per titolo = *Leggi antagonistiche dei sistemi nervosi per servire alla storia delle nevropatie.* = Lo studio dei sistemi nervosi, secondo che alla natura piacque distribuirli negli esseri vivi, e l' esame comparativo delle loro prerogative, delle loro tendenze, dei loro portamenti vuoi nello stato di salute o in quello di malattia, vuoi nei sessi o nelle età differenti, vuoi per effetto di fisiche o di morali impressioni, daranno a queste leggi antagonistiche tale un' evidenza da esserci avviamento alla cura e luce nel calcolare gli egregi beneficj che possono prestarci all'uopo gli agenti terapeutici da noi posseduti d' accordo all' educazione saviamente amministrata. Cogli uni, a conchiudere in brevi parole, ci proporremo la *rivulsione* della soverchia e disuguale innervazione; mireremo coll' altra alla *ginnastica*, mi si passi l' espressione, dei sistemi nervosi che fossero per avventura in difetto; l'equilibrio pertanto del dinamismo sarà il nostro scopo, e requisito a conseguirlo la conoscenza del fondo alterato e degli espedienti capaci a modificarlo.

Inteso a mettere in chiaro i turbamenti dinamici, cioè le morbose vicissitudini cui vanno soggetti i nervi a qualunque sistema essi appartengano, conforme l'efficienza e la specialità del loro sentire, mi avveggo che avendo versato finora intorno all'esaltamento del principio costitutivo, mancherei al mio debito se io lasciassi da parte la condizione contraria; conciossiachè o per colpa di patimenti oppressivi, o per influsso di agenti molto sparsi in natura, o per inedia della vita, o per improvvido getto di nobilissimi umori, soccombono i nervi eziandio a un vero stato di debolezza con perdita od esaurimento di potenza elementare, stato che vuole la sua sollecita riparazione ora dai nervini eccitanti, ora dai nutritivi, ora dalla cessazione immediata delle profuse dissipazioni. Parecchie sostanze venefiche che pure si adoperano in medicina, un effluvio odoroso o deleterio, una notizia affliggente che incolga all'improvviso, uno spavento che ci sorprenda, qualunque sia la sottilissima azione esercitata sul morale e sul fisico e le reciproche attinenze del principio vitale cogli imponderabili stessi, egli è certissimo però che assalgono talvolta con rapida e irresistibile violenza, prostrano, avviliscono, paralizzano ed uccidono ancora la potenza sensoriale, d'onde il pallore istantaneo, lo stupore, le trepidazioni, i tramortimenti, la cessazione della vita, a cui viene soccorso dai conforti, dai ricreamenti, dagli stimoli diffusivi. Altrettanto si dica rispetto alle grandi miserie del vivere ed alle perdite strabocchevoli; la mancanza del necessario nutrimento e il consumo smisurato di prestantissimi umori, onde il perduto supera assai le consuete riparazioni, stremano le forze e gettano in una universale astenia, per quanto ne fanno prova gli uomini condannati al digiuno, vittime della povertà e degli stenti, ovvero le tempre dilicate e schifiltose che rifuggono da ogni sorta di cibo, e come poi singolarmente è palese negli sconsigliati lascivi pei quali il mal costume e i piaceri disordinati della concupiscenza stanno innanzi al sen-

timento morale e a quelli eziandio della propria conservazione; voi li vedrete esili e poco men che consunti, senza energia del corpo e dello spirito, tentennanti sulla persona e pusillanimi, incapaci di operazioni a compiere le quali si richiede vigoria di concetto, tenacità di proposito e robustezza delle membra; voi li vedrete infine, avvegnacchè in giovane età, decrepiti ed imbecilli.

Fin qui abbiamo discorso di due condizioni morbose cui vanno incontro i sistemi nervosi a tenore delle contingenze e dei casi, e sono l'una di eccitamento, l'altra di languore. Ma i sistemi nervosi ammalano eziandio per mutamenti materiali, e il disordine che da prima era forse semplicemente dinamico può convertirsi in organico e correre quindi tutte le fasi dalla congestione alla flogosi, agli esiti che sono rappresentati da numerose trasformazioni della miscela; sui quali processi, opera esclusiva del sistema gangliare, importa che io ritorni alcun poco, benchè ne abbia già tenuto parola, al capitolo della infiammazione.

Ho detto a suo luogo che l' apparecchio gangliare oltre l' attributo a lui compartito di accorgersi dei bisogni, adempie a tutti gli ufficj di organica riparazione, reggendo membrane e tessuti, vasi e nervi, solidi e fluidi; e come esso s' insinua dovunque in ogni viscere e in ogni parte, così intreccia i suoi ramoscelli con tutti i minimi rami degli altri sistemi, si stringe e si accoppia con quelli, fa un misto di nervi compenetrati nei nervi, e se da loro riceve l' arcana attitudine a compiere le sue virtù funzionali, ad essi retribuisce il beneficio corrispondendo i necessarj ristauri. Ora da questa disposizione e da questo intrecciamento di nervi gangliari di dentro alla sostanza centrale e ai fascetti nervosi degli altri sistemi, di più per le incumbenze che i nervi medesimi hanno da ministrare, all'adempimento delle quali la natura volle disporre così mirabile unione, s' intende come un' affezione dinamica possa volgere o presto o tardi in alterazione organica, mutando molto o poco, se-

condo l'importare del processo che nuovamente si avvia, la forma, la nutrizione e l'intima composizione delle parti; imperocchè se al turbamento funzionale di un nervo sensoriale o motore, se allo sconcerto e allo strazio insistente dell'uno o dell'altro si associa un pari soffrire dei nervetti gangliari che lo accompagnano, presiedendo questi ultimi al magistero della circolazione, ne segue che ella va in iscompiglio, si commuove, si agita e vi conduce tanta copia di sangue da eccedere il necessario e da guastare viemmèglio il corso già pervertito delle funzioni; così l'irritazione locale e puramente nervosa traendo di movimento in movimento il sistema vascolare diventa febbre, fenomeno volgarissimo che ha lungamente tormentato la fantasia dei patologi. E perchè ciò che io dico abbia la conferma degli esempi, faccio osservare come il cervello assorto in gravi pensieri ferva e si esalti fino all'entusiasmo, il che sta nei limiti del dinamismo, indi, accorrendovi maggiore afflusso di sangue, possa anche accendersi e infiammare fino al delirio furioso con materiale mutamento dell'organo. Non basta; il dolore di un nervo, poniamo del ramo oftalmico derivante dal quinto pajo, il che risponde all'affezione dinamica, se è vivo e pertinace così che i nervetti ganglionici ne siano anch'essi sdegnati, richiama all'occhio una specie di flogosi contrassegnata da ingorgo, turgore, gonfiezza e rossore della congiuntiva, non che la lagrimazione, la quale apparente infiammazione, insistendo il turbamento sensoriale, ossia la condizione di dolore, trapassa allo stato di vera, ma il più spesso però cessa ben tosto al cessare di quello, e scompaiono le accompagnature e ricompaiono al rinnovarsi del dolore, come vediamo nell'emicrania o chiodo solare: d'onde nacque la credenza in alcuno che la flogosi ricorresse talvolta a periodi intermittenti. E a non protrarre le dimostrazioni di fatto al di là del necessario aggiungerò da ultimo come l'osservazione più ovvia e comune di tutti i giorni ci offra mali di denti, i quali in sul principio spet-

tano al semplice dolore nervoso; se non che poscia, qualora per la ferocia degli spasimi intervengano i ramoscelli gangliari, si accelera la circolazione, le parti vicine pulsano e intumidiscono e diventano rosse, l'afflusso aumenta, si ordisce la flogosi e termina colla suppurazione.

Tali sono i primordj, i procedimenti, i lavori d'ogni infiammazione qualunque sia il luogo dov'essa comincia; l'irritazione semplice o dinamica precede il suo sviluppo e consta di una modificazione peculiare nella efficienza sensoriale del nervo o dei nervi sui quali cadono le impressioni delle cause nocive; ed è questo il momento propizio in cui i calmanti opportunamente apprestati possono impedire il cammino alla flogosi incoata e sopirla; poi viene in mezzo l'irritazione gangliare, ovvero una modificazione delle sue attività funzionali; infine alla irritazione gangliare tiene appresso la congestione capillare e la flussione, senza della quale non ci sarebbe infiammazione compiuta, nè esiti, nè mutamenti della miscela. Ed ecco come le affezioni in origine tutto affatto nervose, o siano aberrazioni del senso o siano aberrazioni del moto, si avvicendino agevolmente colle affezioni del sistema vascolare e facciansi febbrili avverando un fatto importantissimo di patología, cioè che la diatesi flogistica abbonda tra le infermità che mietono la nostra vita ed è un infelice retaggio della umana natura. Non vorrei tuttavia che la conclusione, male interpretata da chi trascorre leggermente sulle parole, giustificasse le troppo larghe credenze, le false applicazioni, gli abusi e la libidine del salasso dei nostri tempi, e desse argomento agli avversarj di appuntarmi in contraddizione con me medesimo, quando invece dal contesto della teorica è chiaro che nella cura della infiammazione deesi mirare non al solo elemento sanguigno, bensì a tutti gli elementi che la compongono (1).

(1) Di queste cose ho discorso in un altro capitolo dell'opera che versa intorno l'infiammazione.

Nè altrimenti vanno le cose qualora le cagioni offensive modificassero dirittamente il sistema dei nervi gangliari, che fino a un certo grado riverbera un turbamento più o meno molesto, diffuso o circoscritto sulle operazioni dell'organismo da lui presiedute; ma questo turbamento, il quale talvolta non è più che dinamico e non esce dai suoi confini e diviene a parecchi un insopportabile tormento, si congiunge il più spesso a materiali sconcerti e allora necessariamente si risolve in un processo d'infiammazione.

E però da quanto siamo venuti ragionando finora è reso manifesto che ogni sistema nervoso sente e si modifica a suo modo, cioè dinamicamente, mutandosi ora per eccesso ora per difetto di potenza o di attività funzionale, conforme le speciali prerogative che la distinguono, cioè i nervi sensoriali nelle prerogative del senso, i nervi motori in quelle del moto, e così via; che per la legge di isolamento ciascun sistema o ciascuna frazione di esso può sequestrarsi dal rimanente e crescere fuori di misura la forza de'suoi attributi con evidente diminuzione della forza spettante agli altri; che per la legge di associazione, le sensazioni, i movimenti, le affezioni, cioè i risultati particolari di ogni singolo sistema possono essere trasmessi rapidamente e con mutua vicenda dall'uno all'altro, prestandosi quel soccorso che è indispensabile all'unità della vita, ciò che si differenzia dalla simpatia, la quale intercede soltanto tra nervi di un medesimo ordine; infine, che per gli ufficj del sistema gangliare e stante l'intrecciamento strettissimo de'suoi ramoscelli cogli altri centri e colle propaggini loro, le mutazioni nervose che da prima erano semplicemente dinamiche possono a poco a poco trasformarsi in organiche o materiali e accendersi a flogosi, accorrendovi il sangue in maggior copia, così come vogliono i nervi irritati che intendono al meccanismo della circolazione. Tanto che ogni sistema ed ogni nervo oltre soggiacere ad affezioni virtuali inerenti e proprie all'indole del fondo in cui si generano, oltre offrire esaltata

o languente l'efficienza insita e naturale, ammala eziandio di infiammazione qualora i nervi gangliari vi prendano parte e diano ai vasi l'impulso che si richiede a svilupparla.

Tuttavia non si creda che quando un agente modificatore od uno stimolo qualunque opera sopra un sistema nervoso, poniamo il cerebrale, o sopra alcuno de' suoi ramoscelli, e l'uno o l'altro perciò mostra le sue proprietà dissestate entro i termini del dinamismo, al turbamento che vi succede non si accompagni nemmeno un qualche poco di turbamento dei nervetti gangliari aggregati in comune: l'alterazione, io dico, prevale allora negli strumenti del senso irritati o stimolati dall'agente, i fenomeni si uniformano bensì alla natura del fondo da cui rampollano, ci affluisce l'innervazione e abbiamo esaltamento di potenza, ma i nervi del sistema gangliare non rimangono affatto indifferenti, che invece si scuotono, si commuovono alquanto e soffrono insieme ancor essi; così dall'intenso meditare il capo si riscalda e si aggrava, o il dolore di un nervo trae con sè la flussione. Del pari il centro gangliare o i suoi rami tocchi da uno stimolo o da una virtù modificatrice daranno a vedere precipuamente disordinate le proprie funzioni, non senza però che i nervetti del senso prendano parte al suo patire; il che è manifesto negli organi e nei siti che, essendo stati infiammati, conservano per qualche tempo un più squisito sentire; l'occhio, per esempio, appena guarito sopporta malamente la luce e si irrita e si arrossa e versa lagrime nell'incontrarla. Per altro queste affinità costanti e inevitabili non derogano punto alla legge d'isolamento. Tali sono i vincoli organici e tale la vicendevole corrispondenza del principio vitale che il soffrire di una fibra, di un membro, di un viscere abbraccia il suo intero tessuto e si distende a tutti gli elementi che lo compongono; e può bene il fisiologo disunire, segregare, dividere i fatti per darli meglio a capire, ma la natura è semper più o meno complessa ne' suoi procedimenti.

Ciò posto se l'azione morbosa si reca a far impressione sui centri o sui rami del sistema gangliare, il quale, come ho ripetuto più di una volta, signoreggia non solo le operazioni dei vasi, ma tutti gli ufficj dell'organismo, gli effetti che ne conseguono o non passano il segno dell'affezione puramente dinamica, o trascorrendo all'injezione capillare e all'ingorgo vi si desta il processo d'infiammazione, e i nervi d'altro genere stretti in fascio e accoppiati intrinsecamente col nervo che soffre soffrono anch'essi in modo secondario. Se invece una cagione diversa va direttamente ad offendere nervi o del senso o del moto, come porta l'indole dell'agente, o vengono meno le forze, ovvero allo stimolo disusato si rimescolano e si adirano, affluisce verso di loro la innervazione, la sensitività e la irritabilità vi si accumulano ed escono dall'equilibrio e dalla calma fisiologica, aizzando di riverbero i nervetti gangliari e insieme con essi i vasi capillari, dai quali l'intero fascio nervoso riceve il suo nutrimento; tanto che la parte che vi prendono questi, l'onda più accelerata di sangue che vi conducono, il movimento e l'orgasmo sono impulso a nuova irritazione, postuma bensì, ma sufficiente a sostenere e a riprodurre la originaria affezione di quelli. Nel primo caso, se il turbamento è andato tant'oltre d'attingere il grado di flogosi, le sottrazioni sanguigne generali e locali, menomando l'elemento principale dell'infiammazione, temperando lo stimolo e rimettendo la tranquillità vascolare, tornano a grande vantaggio; se non che a soddisfare quanto si richiede dalla essenza patologica e da tutte le indicazioni della cura, sarà necessario, secondo il parer mio, di ricorrere in pari tempo all'uso dei sedativi, ossia di quegli spedienti che sono dotati di contrarie virtù, ed hanno perciò l'efficacia di calmare l'orgasmo nervoso. Nel secondo caso all'opposto divengono indispensabili quei mezzi che l'esperienza ha indicato idonei ora a ristorare lo sfinimento, ora a moderare e a disperdere l'aumento, il cumulo, la concentrazione del

fluido potenziale o principio nerveo, deviandolo dal luogo dove fa un impeto insolito e mettendo studio a richiamarlo sopra punti rimoti onde distribuirlo uniformemente alle parti ch' egli ha abbandonato e che si trovano in penuria; questi mezzi sono a quando gli eccitanti se vi ha bisogno di loro e a quando invece i rivulsivi, l' esercizio, la ginnastica, l' educazione dei sistemi nervosi antagonistici e gli antispasmodici deprimenti, coll' avvertenza di porgere simultaneamente gli ipostenizzanti vascolari, sotto il qual nome intendo i rimedj modificatori e debilitanti del sistema gangliare. Così dalla teorica nostra scaturiscono precetti clinici che coincidono felicemente colla pratica e cogli insegnamenti dei più saggi e perspicaci maestri.

In tre diverse maniere pertanto ammalano i nervi: o per infiammazione dei loro vasi, la quale genera mutazioni specifiche nella composizione materiale e reagisce sulla sostanza nervosa, sconcertandone gli atti funzionali; o per esaltamento e condensazione di potenza nervea (innervazione, nevrostenia (1)): o per relativa diminuzione e consumo della stessa (astenia), d' onde derivano e si manifestano poscia fenomeni corrispondenti. Condizioni morbose che molte volte confondendosi insieme per una certa analogia e somiglianza di sintomi, passano tra i medici sotto la denominazione collettiva di nevrosi, con cui si oscura il senso patologico piuttosto che distinguerlo e definirlo con quel fondamento di verità necessario perchè i cimenti terapeutici non vada-

---

(1) *Giuseppe Giannini* nel suo Trattato intorno la *natura delle febbri* intende per *nevrostenia* il soverchio eccitamento o quella mobilità se si vuole che ha luogo nelle persone cadute in istato di debolezza; laddove io me ne giovo in senso affatto contrario e a tutto rigore di termine, mirando a significare l' afflusso nerveo verso un sistema o verso una parte, e perciò un incremento di poteri intrinseci e peculiari, indipendente per altro da un generale indebolimento dell' organismo.

no indi a tentone e alla cieca, così come vanno sovente. E al punto ove sono volgendomi indietro, giova adesso avvertire che l'irritazione dei nervi, della quale ho già tenuto discorso in altro capitolo dell'opera, non è un genere a parte di patimento, bensì una varietà della nevrostenía da cagione meccanica ed amovibile.

Questi modi differenti di esistere dei mali nervosi, questo deviare dei sistemi e dei nervi dall'ordine della salute ora per un processo flogistico, ora per preponderanza, ora invece per esaurimento d'innervazione, spiega il vantaggio che si ottiene a quando dalle deplezioni sanguigne e a quando dagli antispasmodici deprimenti, dagli epispastici, dai rivulsivi e dagli eccitanti sì fisici che morali, in una parola da quei soccorsi che modificano in contrario le condizioni del nervo, nella cui conoscenza risiede tutto il segreto della buona riuscita. E spiega altresì come i cadaveri di persone vissute fieramente tormentate da infermità nervose offrano i centri e i cordoni ora injettati e guasti, ed ora non ci presentino verun indizio visibile di alterazione; la quale, benchè sia ragionevole il supporre che ci abbia ad essere stante la malattia precorsa, non è facile nullameno il ravvisare, ignorandosi infatto i caratteri precisi del nervo prima ch'egli ammalasse, nè potendosi assegnare le minime e sottili qualità delle intrinseche mutazioni preparate nella sua organica miscela.

Sebbene le distinte operazioni alle quali intendono gli apparecchi nervosi, i fenomeni speciali che manifestano e le norme a cui si attiene ciascuno, studiate accuratamente possano spianare la via alla conoscenza dei loro mali, non voglio dissimulare tuttavia che da un canto le irregolarità dei consensi e le volubili aberrazioni da simpatia vengono in mezzo ad oscurarne le sedi, e che dall'altro la somiglianza e l'analogia delle forme contribuiscono assai spesso a confondere l'intima loro natura, oscurità e confusioni che menano a incongrui giudizj, e all'occorrenza fanno che a

certe sembianze si applichino nomi privi di significato e di valore, quali sono quelli di convulsione, di ipocondria, d'isterismo. Ma poichè questi nomi, accarezzati singolarmente e avuti in gran conto dai volgari, formano la vergogna dei medici e della medicina, vorremmo che per rispetto ai tempi e per decoro della scienza si cessasse dal venerarli e si bandissero come inutile derrata e come improprii alla limpida rappresentazione del vero: nè a questo arriveremo altrimenti se non raddoppiando di rigore e di attenzione nell'analisi dei fatti, sì che dagli eccessorii e dall'esterno argomentando al sostanziale e all'interno venga diradato quel bujo in cui piace talvolta alle affezioni nervose celare le origini e inviluppare la propria indole. Il numero delle convulsioni adunque, degli isterismi, delle ipocondrie e di simili enti che ingombrano i libri di patologia e le menti dei patologi scemeranno a questo unico patto che gli studii nostri aquistino in larghezza, in profondità, in perfezione e che si faccia maggior luce dentro alle più cupe infermità dell'organismo. Conclusione che ritraemmo eziandio dal contesto di ognuno dei precedenti capitoli, coi quali m'ingegnai di mostrare, se pure io potea giungere a tanto, che le asimmetrie, le flogosi e le irritazioni ignorate, giusta gli ordinarii costumi dei morbi, turbando in varia guisa le funzioni della vita, siano state in passato e siano ancora al presente soggetto a molti infaustissimi scambii di diagnosi, o entrassero ed entrino ancora per miglior comodo degli inesperti nella arrendevole categoria dei mali che ho biasimato di sopra. E a questo stesso ragguaglio vanno le cose trattandosi di affezioni dei nervi, qualunque sia nei casi particolari la vera modificazione patologica delle tre menzionate dianzi: chè gli errori pratici sono tanto più frequenti e gli artifizii della parola tanto più audaci quanto è maggiore l'opportunità di mantellare gli assurdi e compiacere ai nescienti col facile pretesto delle apparenze. Frattanto essendo triplice la maniera di ammalare dei sistemi ner-

vosi, constando, cioè, ora di flogosi, ora di nevrostenia, ora di astenia, io dirò brevemente di ciascuna in quanto può toccar davvicino gl'interessi del nostro tema.

Gli studii sottili che i patologi moderni rivolsero sui processi flogistici, se giovassero ad allargare i confini del saper nostro e a vantaggiare d'insigni precetti la pratica della medicina, rendendo i suoi metodi più che non fossero razionali e proficui, non è d'uopo si dica. Se non che per le stesse vicende cui vanno soggette tutte le migliori discipline, l'entusiasmo dei servili imitatori e la soverchia predilezione dei falsi interpreti non rimasero d'inclinare il buono al vizioso spingendo le ottime parti della dottrina nelle indiscrezioni del sistema. Ogni malattia ai giorni nostri, se vogliam credere loro, è sempre una pretta infiammazione, tutto stimola e infiamma in natura ad eccezione dei rimedii che per un singolare contrasto sarebbero tutti deprimenti: tanto che la storia dell'arte non ricorda altri tempi, salvo quelli di *Arveo*, nei quali al pari di adesso si consumassero così profusi sacrificii cruenti innanzi all'idolo della infiammazione: i posteri peneranno a credere gli eccessi di cui si vanta pur troppo l'età presente e l'orrore sarà vinto dalla compassione degli immolati. Nondimeno, lasciando la condanna e la vergogna degli abusi a chi li commette, certo è che la scienza non sindacabile se le sue verità siano deturpate e corrotte, ha fatto di molti progressi e si è arricchita di molti acquisti, avendo ella svelato l'indole di alcune malattie che nel passato erano ascritte a debolezza, a fermenti, a discrasie degli umori, o, a meglio dire, non si sapeva piuttosto in che consistessero. Così la febbre lenta nervosa di *Huxham*, il tifo ed altre mal conosciute affezioni apparvero all'occhio indagatore del patologo di diversa natura da quella che si credeva e vennero in aumento delle malattie a fondo flogistico. Ora le flemmassie acute o croniche, gravi o miti, manifeste o segrete, al modo che investono ogni viscere e germogliano su tutti

i tessuti, si appigliano anche ai centri nervosi ed alle propaggini loro; anzi io soggiungo che nessun viscere e nessun tessuto può ammalare d'infiammazione, se già il primo impulso e l'alterazione originale non piglia le mosse dal nervo: avvertenza importantissima a farsi, poichè in questa cognizione risiede il vero concetto della flogosi e da un concetto compiuto derivano poscia i principii fondamentali della sua cura (1). *Racchetti* (2) dimostrava egregiamente la grandissima parte che hanno le malattie infiammatorie del midollo spinale a disporre e a sviluppare molte oscurissime nevropatie che a cagione della forma talora arcana e stravagante corrono nel numero degli isterismi e delle ipocondriasi. Ad imitazione del nostro benemerito italiano altri stimolati da uguale spirito di indagine e dal medesimo fervore di scienza, si fecero a studiare da fisiologi il prolungamento rachidiano, tra i quali si distinsero per industriose sperienze e osservazioni severe il *Rolando*, il *Bellingeri*, il *Legallois* e *Flourens*: in ordine poi agli studj e alle osservazioni patologiche pregevolissime sono quelle pubblicate dall' inglese dott. *Isaac Parrish* (3), ripetute e confermate in Francia da *Richelot*.

Nulla di più vero, stando ai pratici insegnamenti della clinica medicina, che la flogosi degli involucri o del midollo spinale, trapassando per diffusione di processo od anche per semplice irritazione alle membrane e ai nervi di identica o di analoga struttura, li faccia partecipi al soffrire, disturbi il sentimento lor proprio e stranamente disordini,

---

(1) Tali cose sono toccate nel cap. ove parlo della flogosi in relazione colla ipocondria.

(2) « Della struttura, delle funzioni e delle malattie della midolla spinale ».

(3) « Della irritazione locale del midollo spinale considerata come causa di alcune affezioni nervose vaghe ed anomale ».

non che i movimenti, le funzioni delle viscere cui vanno ramoscelli spinali a congiungersi coi nervi del sistema gangliare: modi di irradiazione avvertiti con insigne avvedutezza da *Marshall-Hall* e contraddistinti espressamente col nome di *sintomi riflessi*. Le infiammazioni del cervello e delle meningi, in ragione della loro frequenza, sono anche meglio riconosciute, e però meno soggette ad essere scambiate colle affezioni ipocondriache, se non è forse nei casi subdoli di malattia, chè allora il qualificarla a capriccio, è ottimo spediente per uscire d'impaccio e darsi ad intendere da qualche cosa. Or bene se la flogosi del midollo spinale e del cervello è dimostrata da una moltitudine di fatti, e s'egli avviene altresì che alle volte i suoi sintomi per essere poco manifesti aprono l'adito a false interpretazioni, farebbe prova di nessuna conseguenza chi negasse la stessa attitudine ai cordoni nervosi che hanno radice in quei centri, e specialmente al sistema gangliare e ai suoi rami, da cui la vita vegetativa è dominata e diretta, il quale per gli ufficj appunto che presta è sottoposto a una infinità di impressioni. Lascio stare che il sistema ganglionico, principio di movimento vascolare, tesse il lavoro flogistico e si immedesima per così esprimermi con ogni infiammazione viscerale, nè per la parte ch'ei prende nel generare la flogosi vorrei ripetere cose già dette altrove in proposito alla infiammazione ed agli esiti considerati come cagione d'ipocondrie. Ma solamente intendo dire che il sistema gangliare e i suoi nervi possono anch'essi ammalare di flogosi circoscritta unicamente alla propria sostanza, senza destare una flogosi corrispondente nei tessuti vicini o nelle viscere, e tuttavia, pei vincoli stretti e per gl' influssi che vi trasmettono, disturbando le loro operazioni. Se il nervo ischiatico infiamma e se dall'impedita azione dell'arto, dalla fierezza del dolore e dalla sua direzione argomentiamo l'ischiade, perchè data opportunità di occasioni non infiammeranno eziandio gli altri nervi e i gangli e i plessi, mettendo in

iscompiglio le funzioni degli organi a cui sono addetti, vestendo forme inconcepibili, per questo che i loro sintomi non furono abbastanza determinati, e suscitando disordini lontani per riverbero di simpatia? Chi è che non abbia scoperto, investigando diligentemente nei cadaveri, injezioni, rammollimenti, durezze insolite e perfino ulcerazioni sul tragitto dei nervi non sospettate in vita per mancanza di caratteri proprii a rivelarle? Le quali cose mi sembrano tanto possibili che io non ho timore d'ingannarmi, se parlando di parecchie forme ipocondriache tormentosissime e ribelli, le ascrivo a un processo d'infiammazione, che abbia segretamente investito qualche parte del sistema gangliare o qualche suo filamento. Quante angoscie, quanti disagi e quante anomalie in caso d'infiammazione, poniamo, al plesso solare ò al plesso cardiaco! Allora la circolazione del sangue, le pulsazioni dei vasi, le digestioni, le secrezioni, in una parola gli ufficii degli organi soggetti all'influsso di quei plessi saranno turbati e sconvolti, nè lo sconcerto si fermerà in loro soltanto, ma per ragione delle armonie, o stante la solidarietà fisiologica, gli effetti si allargheranno tanto da pigliare una estensione più ampia ed anche generale: laonde comprendere il corso dei morbi nella loro interezza, scriveva altra volta (1), e dirigerne il trattamento in maniera fisiologica, io lo credo impossibile quando si ignori l'insieme delle funzioni e la reciproca loro influenza così nello stato di salute come di malattia. Così il disordine semplicemente funzionale delle viscere dura ad affliggere la vita degli individui quanto dura la condizione flogistica del nervo, non senza che le viscere stesse alla lunga per l'attrito e pel continuato scompiglio in cui sono messe trapassino a materiali alterazioni, le quali dal canto proprio crescono all'infinito la somma degli originali pati-

---

(1) Del cholera, ecc. « Ann. univ. di med. », anno 1850.

menti. Avvertenza importantissima a farsi, perchè si sappia che le ultime rivelazioni cadaveriche non rappresentano sempre i genuini primordii del male e che i postumi molte fiate non hanno alcuna proporzione colla tenuità dei principii. Perchè adunque la scienza progredisca di piè fermo nella pratica cognizione dei morbi, dalla quale deggiono scaturire di poi le indicazioni migliori e la sicurezza dei metodi, sarebbe di sommo momento il determinare per ogni via di osservazioni e di analisi i fenomeni caratteristici o distintivi di qualsiasi modificazione morbosa avvenuta specialmente nei centri nervosi tuttora negletti ed oscuri o nelle propaggini loro: d'onde ne seguirebbe, a vantaggio degli uomini e ad onore di noi, una dottrina razionale dei sintomi giusta le rispettive affezioni, la quale per minutezza e perfezione si agguagli possibilmente a quella che già possediamo delle altre infermità. Le forme differenziali d'ordinario sono piccole, ambigue od astruse, ma tanto è più insigne l'importare dei giudizii e decisiva singolarmente la conseguenza del partito a cui ci appigliamo: imperocchè dalla speculazione il clinico trapassa all'atto operativo, cioè dalla estimazione delle cose muove alla applicazione de' rimedj, nè questi saranno acconci e salutari se quella non ha colpito nel segno. Gli stiramenti, l'arsura, le fitte dolorose ed altri incomodi, per esempio, che hanno la loro origine da una lenta gastrite, non cessano altrimenti che in virtù di un governo dietetico molto paziente, dei soccorsi mollitivi e temperanti; la vera gastralgia pel contrario che è un'affezione intima dei nervi spettanti al plesso solare, benchè si assomigli per molti tratti alla gastrite e valga a simularla, ha tuttavia alcuni indizii particolari che non isfuggono all'attento osservatore e cede meravigliosamente ai sussidii di una terapia differente: il sottonitrato, ossido o magistero di bismuto la vince quasi per incanto, in quella guisa che il solfato di chinina fuga le febbri intermittenti. Minime differenze sintomatiche, accordo, ma tanto più apprezzabili e

rilevanti per la somma discrepanza dell' indole morbosa che celano sotto, della cura che è mestieri di eleggere e del beneficio che ne conseguita. Se poi taluno dicesse che il sottonitrato di bismuto è pure un eccellente controstimolo, io rimarrei dal rispondere, perchè non ispendo parole coi falsi ragionatori e coi caparbii. Di questa fatta di morbi ho avuto così luminosi esemplari, che in simiglianti occasioni, senza peccare di presunzione, quasi oso dire che io non temerei d' ingannarmi. Le nostre osservazioni peraltro non vorrei che avessero limite così breve e si stringessero in troppo angusti cancelli, essendo obbligo dei medici che intendono con generoso sentimento al bene della umanità di spingerle avanti e addentrarsi, come possono, nei segreti dell' organismo e risalire per induzione dai cogniti agli incogniti ed arricchire mano mano la scienza di novelle conquiste. Sono quindi nella ferma credenza che usando di acuta analisi e opportunamente apprezzando le fondamentali modificazioni morbose dei gangli, dei plessi e degli interi sistemi, verrà tempo infine in cui sia rimosso il mistero che involge ancora le loro infermità. Tutta la filosofia, è pensamento di *Newton*, consiste nel rinvenire da prima, mediante l' osservazione e l' esperienza, alcuni fenomeni dei quali si conoscono le leggi naturali; e nello spiegare poscia per queste leggi conosciute fenomeni più astrusi.

E qui non credo che importi il toccare per minuto il frequente corrispondere della flogosi collocata sui nervi con certi mali che passano sotto il nome d' ipocondria, d' isterismo, di convulsioni: se io mi allungassi in ragionamenti e in dimostrazioni non farei che gettare il tempo e le parole sopra un articolo di fede medica rispetto al quale io non temo di essere contrariato da alcuno. Poichè o i miei lettori spettano ai moderati ed eclettici e tutti vanno persuasi che l' infiammazione può molto: o spettano alla categoria dei dogmatici o vitalisti assoluti, e nessuno più di loro dovrebbe applaudire ad idee colle quali si trovano

d'accordo, essendo già tanto innamorati e rapiti dal concetto flogistico che il vorrebbero ad ogni costo unica essenza di tutte le malattie. L'ostacolo più forte non è già quello d'indurre altrui ad accettare di buon animo il mio parere, troppo inclinandovi lo spirito dei moderni patologi; il difficile risiede piuttosto nel conoscere dove l'infiammazione si asconde. Del resto io non dubito di convenire con ogni partito e fors'anco di piacere a parecchi che, vellicati nelle proprie opinioni, potrebbero darmene lode e favellarmi in questo amichevole tenore: sta bene, l'infiammazione è sempre il fondo causale delle ipocondrie: non c'è vero che sia più vero e lasciamo da parte il rimanente. Ma io non ascolto suggestioni e vado avanti per ragionare, come richiede il mio modo di vedere nella materia che ho tra le mani, delle due altre condizioni innormali, cioè della innervazione e della astenia, le quali mi sembrano più intrinseche alla sostanziale natura del principio nervoso.

I frenologi considerando alla maggiore o minore capacità intellettiva e morale di cui fanno prova gli uomini in istato di salute e di azione, tanto in complesso che nei singoli loro attributi, inferirono da ciò una differenza proporzionale di sviluppo o nella totalità del cerebro o negli organi corrispondenti. Io non saprei con certezza, nè voglio entrare a discutere, nulla importando allo scopo dei nostri studii, se la distinzione di organi e di relative facoltà cerebrali sia accettabile e vera, benchè per molte buone ragioni propenda a crederlo dal canto mio; ma egli è tuttavia ragionevole ammettere che un cervello, le cui operazioni attingono un grado eminente di eccellenza e di nobiltà, debba eziandio o per l'eccellenza dell'intima sua struttura o per la squisitezza ed abbondanza de' suoi elementi costitutivi sovrastare ad un altro di minore attitudine o difettosa composizione originale: e per gli stessi motivi la finezza o la stupidità fisiologica dei sensi arguisce la perfezione o l'imperfezione relativa degli strumenti al loro

ministero destinati. Gli esempj vengono in conferma della induzione e l'anatomia comparativa c' istruisce che in quegli animali in cui il senso dell'olfatto è dilicatissimo anche il nervo che ne sostiene gli ufficii presenta uno sviluppo notabile, e viceversa. Ora essendo la natura invariabile e semplice nei suoi processi, se tanto avviene nello stato di salute niun dubbio che si verifichi il medesimo in corso d' infermità, la quale differisce da quello per ciò che gli ordinarii poteri deviano dall'usato non senza un mutamento probabile in quantità, qualità e direzione delle molecole organiche o dei fluidi sottili e imponderabili. Se una eletta nutrizione suole aggiungere forza alla persona e se invece la rigidissima inedia gliela rapisce per la ragione che allora o si rintegra felicemente l' economia, e durando i generali consumi mancano gli opportuni ristauri; egli è del pari evidente che anche i sistemi nervosi si esaltino o si avviliscano secondo l'indole del proprio sentire e conforme le speciali prerogative di quegli agenti che si dirigono a fare impressione sopra di loro. E infatti se ci vogliamo ridurre al concreto, vedremo che l' oppio eccita, rianima e svolge un delirio gajo e vigoroso, e l' acido idrocianico all' incontro deprime, paralizza e abbatte siccome folgore: che la letizia espande, esilara la sensitività, laddove la tristezza la spegne o la intorpidisce.

E però sì nei preparati terapeutici e sì negli impeti morali o, a meglio dire, in tutto ciò che ci attornia vi ha potere di accrescere o di sminuire la vita, sebbene non si possa statuire una misura assoluta dei loro effetti consecutivi, essendo questi modificati e varianti a seconda delle peculiari attitudini organiche a cui la insolita azione viene applicata e a norma altresì che la cagione operante sia più o meno valida e diffusiva. Il quale modo fortuito di mutamenti in sul principio quasi sempre locale e proprio di qualche nervo soltanto (come ce ne fanno prova le trepidazioni del cuore in un momento di paura o di gioja, la nausea

ed il vomito portato da un odore ripugnante, ovvero l'abbondare della saliva da un olezzo soave) tende poscia a dilatarsi su molti punti dell'organismo, o lungamente rimane e forse per tutto il corso del vivere nostro circoscritto in quell'unico sito dove ebbe origine, o finalmente poco a poco scema, si trasforma e si repristina all'equilibrio. Così la stessa paura che destava subitanee palpitazioni od anche un accesso di epilessia, quello stesso odore che infastidiva una volta, ti lasciano sovente indisposizioni o di molta durata o permanenti, tanto più manifeste e pronte a svegliarsi o che al pensiero si presenti assai viva l'idea per la memoria o che in effetto si rinnovi l'impulso della antica cagione. Da questo limitarsi o da questo diffondersi dei turbamenti morbosi, che è un fatto di quotidiana sperienza, ne accade poi di vedere massimamente esaltati o depressi ora gli attributi dei sensi, ora le operazioni del sistema cerebrale o cerebello-spinale, ora quelle dell'apparecchio gangliare, e talor anco tutte confusamente e senza distinzione, a norma della tendenza, a quando elettiva a quando generale di alcuni agenti e di alcuni scuotimenti morali, non che della maggiore o minore suscettività spettante agli individui e delle leggi che presiedono l'innervazione. Onde che spesse fiate, benchè nessuno possa conoscere ancora come gli atti d'impressione siano trasformati in atti di percezione, occorrono fenomeni ora d'insolita stupidità ed ora d'ingrandimento nel potere dei nervi, niuno eccettuato, con equivalente consumo o concorso degli intrinseci loro elementi: e pare anzi allora, nè a mio giudizio può essere diversamente, che la intensità o l'efficienza nervosa, sensoriale e intellettiva, volitiva e motrice, affettiva e istintuale, corrispondente ai tre grandi apparecchi da noi menzionati più volte, scemi o vada perduta senza riparo, o si raccolga e concentri sull'unico punto che è messo in azione crescendo ivi di forza fuori di ogni naturale misura, o si raddoppi e moltiplichi a gran tratti nel-

l' intero sistema. Il cieco nel quale il nervo ottico rimane inoperoso, vuoi per educazione, vuoi per provvidenziale compenso, o a meglio credere per l'uno e l'altro motivo, ha più raffinato il senso del tatto e dell' udito, quasi che in questi venissero a scaricarsi o fluissero gli elementi di quello. La grande vigoria muscolare sta d' ordinario in opposizione colla vigoria dell'intelletto, per cui gl' individui che si distinguono per robustezza di corpo è raro che posseggano insieme una mente valorosa e pellegrina: pochi sono i filosofi e i pensatori tra gli atleti e gli uomini dall' addome pasciuto. Chi profondamente sta assorto in una cura ardua e laboriosa è quasi straniero a tutto ciò che gli passa dinanzi, nè vede, nè sente, nè prova perfino i naturali bisogni, come raccontano di *Archimede*, che rapito nelle sue meditazioni non si accorgesse dei bollori e dei tumulti guerreschi che gli strepitavano intorno: tanto è vero che l' anima occupata di una passione violenta, buona o malvagia che sia, aduna in sè stessa tutti gli spiriti che dovrebbero altrimenti prestarsi al regolare servizio delle altre funzioni. Anche i martiri della fede nell'entusiasmo religioso che li spiccava dalla terra, pare fossero indifferenti ai più crudeli supplicii, onde *Tertulliano* commentando una calma tanto imperturbabile lasciava scritto: « Nihil crus sentit in nervo cum animus in coelo est ». In alcune malattie estatiche e convulsive gli organi dei sensi sono penetrati da impressioni non percepite dianzi e accorgonsi d' impressioni eziandio straniere alla natura dell' uomo. Vi hanno infermi che discernono ottimamente ad occhi nudi oggetti minimi e microscopici: altri che veggono chiaramente nella più fitta oscurità. Alcuni seguono la traccia delle persone a imitazione dei cani e conoscono all' odorato le cose da loro toccate o perdute, come accadeva alla figlia amaurotica di un mio distinto concittadino. In altri il gusto si raffina così che sceglie con una sagacità particolare i cibi e i medicamenti che convengono meglio al caso proprio: altri final-

mente predicono gli accessi di una convulsione, le crisi e perfino l'ora del morire. I mentecatti assumono alle volte tale un' acutezza di sentimento che indovinano i tocchi più lievi, o montano in tanta gagliardia e danno in così orrendi furori che spezzano e rovesciano ostacoli fortissimi. Vi sono alcune sostanze ben conosciute in medicina che recate nell' interno della economia prediligono un sistema di nervi, lo scuotono e lo mettono in convulsione senza offendere gli altri: a questa categoria spetta la stricnina, la quale verso il midollo spinale possiede in eminente grado la singolare prerogativa. L' haschisch o il principio attivo della cannabina è fornito di tali virtù che presso a poco si rassomigliano a quelle dell' oppio: come questo assopisce i sensi, trasporta e inebbria il cervello; nè sono ignoti i rapimenti, le delizie e perfino le frenesie che gli orientali si procacciano da lui. La belladonna finalmente, per tacere di altre, agisce sopra i nervi cigliari e conduce a delirare appena se ne passi la dose: e fu già tempo che i maliziosi più accorti, di cui la semenza non è perduta, usufruttando l' imperizia, la superstizione, i pregiudizii delle semplici e credule moltitudini, si prevalsero talvolta di lambiccati e di beveraggi nervini a suscitare in sè stessi o in chi prestasse opera all' inganno atti e immagini fuori del naturale, dando a vedere lucciuole per lanterne col fingersi tra gl' ingenui inspirati da Dio e operatori di miracoli. Quelle potenze morali che sono capaci di agire subitamente sui fluidi e sulle secrezioni animali, onde a un tratto si suda e si gela, diventa arida e amara la bocca, il volto arrossisce o si copre di pallore, si muta all' istante il colore della cute e dei capelli (1), o spruzza sangue dalle narici, dagli occhi, dai ca-

---

(1) *Le-Cat*, *Rostan*, *Fardeau* ed altri riferiscono casi nei quali per lo spavento il candore della pelle prese subitamente la tinta nera come quella di un moro: così il dolore improvviso, le lunghe e gravi afflizioni incanutiscono il capo, e già un autore del

pezzoli; quelle stesse potenze morali, così almeno è mestieri il congetturare, debbono prima di tutto ciò avere disposto con rapida vicenda considerevoli mutamenti nella miscela dei nervi e nei loro maravigliosi attributi. L' inaspettata sventura in chi non fu mai accostumato alle battaglie della fortuna, lo sgomento, la repentina e sovrabbondante allegrezza, l' ira, il furore scemano o estollono in guisa il sentimento, che a quando trabocca e a quando s' interrompe per qualche tempo od anche desiste affatto con irreparabile danno. E sebbene gli esempii luttuosi di subitaneo morire, colpa l' immensa acerbità dell' affanno, si contino in minor numero di quelli causati dalla suprema delizia, quasi che al dire del *Testa* (1) « l' abito continuo che incumbe alla umana natura di sofferire, ci disponga al sopportamento delle pene assai meglio che agli eccessivi diletti », la storia tuttavia ne conserva memorabili esempii, senza dire dei molti che per gli stessi motivi smarriscono il bene dell' intelletto. Vuolsi che Omero ed Orazio soccombessero vittime della tristezza, e Luigi Carraccio egregio pittore italiano soggiaque di costernazione per un fallo commesso dal suo pennello. Ma quanti sacrifizj ignorati non si consumano mai dalle anime sconfortate dalle tribolazioni? D' altro verso si narra che Sofocle il tragico morisse in un istante di gioja essendo escito con applauso da una gara letteraria; lo stesso è toccato a Dionigi tiranno di Siracusa, tanto fu il giubilo

---

secolo XVI narrando il supplizio di Maria Stuarda lasciò memoria che il carnefice « montra la tête au peuple, qui commença à crier *vive la reyne*! et comme à cette monstre sa coiffure chût en terre, on vit que l'ennui et la fascherie avaient rendue en l'âge de quarante-cinq ans toute blanche et chenue, cette pauvre reyne, qui vivante avait emporté le prix des plus belles femmes du monde « (« Journal de Henry III », par Pierre de l'Estoile, an. 1557).

(1) « Delle malattie del cuore ».

suo nel ricevere novella del premio decretato in Atene a una commedia da lui mandata in concorso; pel quale avvenimento inaspettato, gli Atienesi con frizzo mordace da cui pare il genere di affezione che gli portavano, si accusarono pentiti di non averlo premiato venti anni in addietro. E così vennero meno due donne romane nel rivedere i proprii figli creduti spenti in battaglia (1), come lungi forse dalla finzione fatta ad onoranza degli animi si racconta essere cessata di vivere qualche gentile fanciulla, presa perdutamente di amore, nel momento di segnare il patto desiato che era per renderla felicissima fra quante mai fossero a suo vedere felici. Ma s'egli è pur raro che queste passioni di affetto giungano a tanto stremo da uccidere speditamente, avviene molto spesso peraltro che lascino profondi e più o meno lunghi disordini nella sensitività e guastino il temperamento, in conseguenza delle mutazioni intervenute nel sistema dei nervi: e allora il dolore insistente, al quale con troppo stento si piega e si conforma l'animo nostro, ne è senza paragone più della gioja fecondo: d'onde i mali di stomaco, le angoscie di cuore, gli spasimi, i deliquii, le torbidezze di umore, le paure, i presentimenti, i sospetti e le mille sofferenze di senso e di spirito, forme principalissime di ipocondrie e di isterismi, lasciando stare le tante alienazioni mentali che dalle summentovate cagioni ricevono così frequentemente l'impulso. E a non toccare di tutte le passioni sentimentali altrettanto si dica per ultimo dello spavento, il quale a seconda di sua misura e della suscettività di chi ne sia sopraffatto, toglie o travia la virtù sensoriale, motrice, intellettiva e istintiva, lascia temporarie o perpetue discordanze fra le une e le altre, o siffattamente tutte insieme le sorprende ed umilia da troncare la vita stessa in un punto spegnendola senza rimedio. Da-

(1) *Zimmermann.* « Esperienza in medicina ».

gli scomponimenti nell' ordine distributivo della efficienza nervosa e dal rompersi l' armonico accordo che deve essere tra sistema e sistema per effetto dello spavento o d' altrettali movimenti dell' animo, a norma che un sistema prevalga e l' altro soccomba, traggono origine i perdimenti del senso, le convulsioni, le strette tetaniche, le estasi, le frenesie, le demenze ed anche la morte, se con rapidissimo succedimento siano tutti a un tempo messi sossopra e pervertiti, oppure il siano solamente in parte, ma in maniera però che escano fuori d' ogni legge, nè possano più prestarsi agli usati ministeri della vita. Il Cardinale Espinosa, primo ministro di Filippo II re di Spagna, moriva in pochi dì causa un motto severo del suo Signore: Filippo V all' annunzio di una sconfitta cessò improvvisamente di esistere e n' ebbe spezzato il cuore (1): molto simile a questo fu il caso di Orsatto Giustiniani comandante la flotta veneziana, il quale soccombeva di dolore come seppe la rotta toccata dai suoi presso la fortezza di Metelino (2); e *Ollivier* d' Angers fa menzione di morti subitanee avvenute negli eccessi della collera con rottura dei vasi ed infrenabile emorragia dei polmoni. Non vale per ciò il dire che questo istantaneo soccombere sia conseguenza costante di congestioni, di flogosi, di stravasi o di apoplessie: conciossiachè può anche uscire l' anima fuori di noi senza pur uno di cotali sconcerti che si cercano invano nelle viscere dei cadaveri per quanta diligenza si adoperi, morendosi sovente della morte cosidetta dinamica, e dove gli organici disastri accennati esistessero in fatti, non essendo per lo più che secondarii all' impeto o all' avvilimento nervoso che travolge e sconnette l' andare delle funzioni. Cose queste non difficili a concepire qualora si consideri al commercio strettissimo che

---

(1) *Zimmermann*. Opera citata.
(2) *Sismondi*. « Storia delle repub. ital. »

intercede tra il sensorio ed il fisico, tra fibra e fibra, e oserei dire tra melecola e molecola della nostra economia, per cui se prevarica un organo nelle sue operazioni ogni parte di cui l'organo stesso si compone è tratta insieme a patire conforme la natura speciale che le fu data, il nervo reagisce sui vasi in quella guisa che i vasi reagiscono sui nervi e gli atti più lontani dell'organismo sono anch'essi in qualche modo disordinati. Vi sono adunque cagioni materiali e morali che per indole propria, per relazioni arcane ed elettive, così volute da imperscrutabile consiglio, aggiungono o tolgono alcun principio elementare ai nervi, in maniera ch'essi talora aumentino nella loro potenza, o si facciano imbecilli, o siano privati ben anco di ogni attività.

Posti i quali principii che pigliano consistenza da una serie indefinita di fatti e si fondano nella essenza immutabile dell'umana natura, non è meraviglia che un senso esaltato ed esuberante comunichi all'anima le percezioni del proprio traviamento, dandole coscienza severa e penosa di ogni mutazione che avvenga in noi e della quale ella non si accorgerebbe se già gli istrumenti suoi non fossero usciti dalle condizioni normali: nulla di mirabile ancora che gli incitamenti ordinarj bensì e nei termini della moderazione siano per opposto avvertiti in modo menzognero e sregolato, d'onde le illusioni, gli assurdi e l'ostinata credenza di sentire ciò che non ha fatto menomamente impressione, o avendola fatta, gli erronei giudizj, in quanto eccedessero i confini delle giuste correlazioni; poichè allora continuando i nervi ad essere attivi nulla ostante il loro pervertimento e quindi venendo tocchi dagli stimoli attuali, suscitano una reazione psico-cerebrale soverchia che inganna poi l'anima intorno alla natura e alla causa delle sensazioni che prova: e nulla di mirabile finalmente se qualche apparecchio di nervi, nell'ordine suo rimescolato e fuori di equilibrio rispetto agli altri, per nuove benchè minime impressioni si contragga, si esacerbi, si adiri, o concitando lo spi-

rito, o svolgendo atti alieni dal consueto, o foggiandosi in maniera di parossismi a repentine convulsioni, per impedire o trattenere le quali non è forza moderatrice bastevole negli antagonistici apparati o in quello della volontà. E dai principj medesimi inferisco legittimamente che il difetto di efficacia nervosa vale quanto l'eccesso a mettere il disordine nelle operazioni fondamentali della vita e a rendere imperfetti i suoi processi, tanto che l'anima stessa riceva dappoi il tristo sentimento della individuale debolezza o nullità. In qualunque modo pertanto sia rotta o turbata l'equabile distribuzione della potenza costitutiva entro i recessi dei sistemi nervosi, per cumulo o per diminuzione, in una parte o nel tutto, non è d'uopo che io dica che secondo la varia ragione degli ufficii, gli effetti debbonsi manifestare con una sequenza di disaccordi, di stranezze, di conflitti, d'incongruenze, di vacillazioni, di scompigli, estrinsecandosi in una parola sotto le sembianze delle nevropatie e sotto quelle altresì di ipocondriasi e di isterismi, forme queste a cui per un andazzo universale viene attribuito così esteso dominio. E per giovarmi di esempj che danno all'occhio di tutti e sono immagini in parte di un egregia ma troppo rara virtù, in parte di un pessimo vizio per isventura altrettanto frequente, volgiamo un poco le nostre considerazioni sopra certe persone di castità invitta o di sfrenata libidine, nelle quali per la violenta economia o per la enorme dissipazione di umori molto prossimi al nerveo, havvi ancora ridondanza o sfinimento di potere nervoso che è il colmo dei contrapposti, e quindi affezioni conformi alla ragione del loro esistere. Il sentimento morale nato coll'uomo, inculcato dalla religione e suggerito dalla educazione, mette talora così salde radici nell'anima di qualche individuo, che reprimendo i bollori della passione, si determina a duro e rigoroso riserbo; ma i forzati ritegni che aggiungono stimoli ai nervi e quel contrasto eziandio combattuto di dentro a rintuzzare gli impeti veementi della na-

tura, possono anche dar esca a molti mali promuovendo per un tristo compenso sensazioni corrotte, pensieri funesti, agitazioni gagliarde, cangiamento di propensioni e d'istinti, angoscie e noje infinite. Riferisce *Esquirol* (1) che un signore di costumi castigati e purissimi visse molti mesi oppresso di melanconia, della quale guariva in seguito ad una spontanea e copiosa ejaculazione. Abbiamo da *Buffon* la celebre storia di un curato che per la rigida castità a cui si sottomise per forza ancorchè il suo temperamento non glielo consentisse divenne melanconico e delirante come un maniaco. Tuttavia ciò che rende memorabile il caso si è che l'ingegno crebbe e si mantenne in lui per tutto il tempo del delirio molto superiore a sè stesso; non sapendo egli nè di prosodia, nè di musica, nè di disegno, dettava versi, componeva melodie e schizzava a meraviglia. La natura ci pose infine rimedio con mezzi semplicissimi, e pare poi che a premunirsi di ulteriori accidenti l'accorto curato abbia saputo profittare della lezione. Se non che perdendo la malattia, benchè rimanesse ancora uomo di bello spirito, ci rimise altresì molta parte delle stupende prerogative che aveva ricevuto da essa. Dal quale avvicendamento di pene si è poi fatto comune il consiglio di matrimonio a quei giovani sofferenti di ipocondriasi, o a quelle vergini convulsive, appassionate e fantastiche in cui si suppone la virtù arditamente contrastare colla prepotenza degli affetti e del senso, e forse per questo unico motivo veggonsi non poche nubili involontarie fra gli ardenti desiderj e le vane speranze pervenute agli anni della maturità, che per lagrime e sospiri, per amarezze e dispetti, per noje perpetue e fastidiose querele, diventando intrattabili, formano il tormento delle famiglie e la disperazione dei medici. E parimenti coloro ai quali le dissolutezze del vizio e dei lascivi conati

---

(1) « Des alienat. mentales ».

hanno stemperato la fibra ed esaurito gli elementi più necessarj a ristorare la innervazione che nei diuturni ufficj va consumandosi, menano poscia tra la stanchezza e i disgusti una vita languida e rammaricata in mezzo a infinite sensazioni afflittive e segrete, sì morali che fisiche, da renderli incresciosi a sè stessi e sazievoli altrui. L'umor seminale è il principio della energia virile, l'aroma della intelligenza, la parte più preziosa dei rudimenti corporei, l'anima stessa del sangue, stando alla energica espressione dei libri scritturali: e non occorre il ripetere i danni inestimabili della sua dispersione. Laonde in tutti i tempi la continenza fu tenuta in gran pregio come ottima tra le virtù, e non senza un fine sapientissimo la religione ha sanzionato il precetto con quella autorità che si addice alla purezza del suo santo ministero.

Da quanto abbiamo precedentemente discorso intorno alle modificazioni dinamiche dei sistemi nervosi in genere, ne conseguita che tanto gli incrementi quanto la scarsezza nella loro potenza, o se si vuole tanto il cumulo come lo sperdimento dei principii sottilissimi o imponderabili da cui traggono l'attività virtuale, oltre le malattie che si denominano dai nervi offesi e dalla forma, svolgono una folla di altre alterazioni che passano all'ordine degli isterismi e delle ipocondrie. Ma quello tra i sistemi che più di tutti feconda i fenomeni morbosi testè menzionati è senza dubbio il gangliare, il quale, sviato dal giusto mezzo, per gli ufficj che gli sono affidati guasta il carattere, le propensioni e gli atti funzionali dell'individuo.

I nervi sono gli agenti della sensività o come a dire gli organi primitivi elementari di tutte le funzioni; ma la sensitività prerogativa generale dei nervi è differente secondo il sistema a cui essi appartengono. Agli uni spetta la sensitività propriamente detta, la quale nei centri si converte in percezione e intelligenza: agli altri spetta la irritabilità o la forza di contrazione che è una sensitività trasformata;

il sistema gangliare possiede anch'esso facoltà sensitive e facoltà contrattive, appellate dai fisiologi col titolo di organiche, perchè si eseguiscono tacitamente e inavvertite nelle profonde latebre dell'organismo. Per questa sensitività e contrattilità organica ogni parte del corpo, delle viscere, dei tessuti riceve le impressioni delle molecole che si avvicendano di dentro, senza trasmetterle all'organo centrale della percezione, tanto che vi è salute, e serba in sè stessa un principio di movimento necessario a condurre i lavori della economia e indipendente dalla volontà. Laonde per l'uno e per l'altro attributo simultaneamente operanti si compiono tutti i processi della vita vegetativa rappresentati dalla respirazione, dalla circolazione, dalla nutrizione, dalle secrezioni, dalle esalazioni e così via, dal cui concorso questo mirabile composto che noi diciamo organizzazione si rinnova, fiorisce e si sostiene; le quali cose io accenno soltanto non volendo fare la storia fisiologica del sistema gangliare che già suppongo ben nota ai miei lettori, e rimettendo chi ne fosse curioso all'opera piena d'istruzione dell'insegne *Brachet* (1). Ora se i plessi gangliari e le infinite loro diramazioni si tengono in buone disposizioni, nulla di meglio, poichè allora le funzioni vanno avanti armoniche, regolari e tranquille; ma se invece deviano dalla giusta misura, a norma della condizione dinamica in cui si trovassero, accrescono o diminuiscono gli atti successivi, turbano i consensi e le mutue relazioni, danno luogo a commozioni a quando violente a quando oscure e molto o poco guastano il risultato dei proprj ufficj. Lascio stare che il sistema gangliare, essendo la vita stessa degli altri apparecchi nervosi in quanto li ristaura, li alimenta e reca loro un indispensabile influsso, come to-

(1) Recherches expérimentales sur les fonctions du système nerveux ganglionnaire et sur leur application à la pathologie. Paris 1837.

sto egli ammala, defraudandoli degli ordinari tributi, o inviandoglieli a sbalzi, irregolari e incompleti, mette necessariamente in iscompiglio anche le loro operazioni e li rende partecipi ai propri mali. Altrove ho già toccato di queste attinenze, le quali dei varj strumenti fanno un tutto che si accorda e si legà insieme con mirabile nesso: e mi restringo a notare le rivoluzioni subitanee e inconcepibili da esso procacciate, le tempestose agitazioni, gli urti delle arterie, gli stringimenti del cuore e delle fauci, le angoscie del respiro, i fremiti e il sussurro degli orecchi, le vertigini, le convulsioni e un mormorio dentro il capo come di acqua cadente, un soffio e un pulsar generale alle tempie, alla gola, al petto, al ventre, alle mani così distinto che se ne potrebbero numerar le battute. A ciò si aggiungono le digestioni incomplete, il deperimento ad occhio veggente, i languori, l'inerzia del corpo e dello spirito, i facili pianti, i vivi terrori, le disuguaglianze di carattere, la noja, la melanconia, la disperazione e la certezza di morire ad ogni momento: sintomi questi che si adunano in molti ipocondriaci e sono riferibili agli organi dal sistema gangliare direttamente governati. Conosco un giovine che li ha tutti in un tempo ed offre il più deplorabile modello di ipocondria ganglionare, da' suoi medici attribuita a non so quale viziatura del cuore e dell'aorta; in lui il sentimento viscerale è così riboccante che per le leggi di antagonismo annulla la forza del pensiero e dell'arbitrio e il fa languire sotto i rigori di un male che egli non può nè vincere nè tollerare. Ma come altrove ho già detto, torno ora a ripetere che dall'insistere dei movimenti morbosi, da quel lavoro rapido e moltiplicato, dal disagio o dall'impeto degli atti organici, anticipa il logorio delle viscere, preparandosi pel dì della morte i guasti effettivi forse sospettati assai prima che si facessero.

Vorrei allungarmi intorno a queste dimostrazioni se l'aggiunta delle prove fosse necessaria alla chiarezza, e se le

cose accennate non bastassero all' intento che io mi sono proposto, quello cioè di toccare una per una tutte le fonti della ipocondriasi. I sistemi nervosi pertanto ammalano ora d' infiammazione, ora d' innervazione sovrabbondante, ora d' innervazione difettiva, e ciascuno ammalando nell' un modo o nell' altro corrisponde la sua quota di fenomeni che molte volte ingannano circa la sede da cui prendono le mosse e la condizione patologica che li feconda. Ma ciò che accade sovente all'osservatore superficiale e leggiero, non incontra del pari à chi ben consideri i casi e sappia con fino accorgimento clinico regolarsi dietro le cognizioni fisiologiche; il quale in mezzo alla similitudine delle forme potrà scernere le differenze e fors' anco determinare con precisione l' origine dei sintomi e l' indole della modificazione intervenuta nel nervo. Intanto ad assegnare le sedi gioverà singolarmente il vedere quali sieno le funzioni per le prime turbate; imperocchè se dai segni esterni e sensibili si congettura l' ignoto ed il recondito, certo è che dalle alterazioni o sensoriali e intellettive, o volitive e motrici, o affettive e istintuali vuolsi arguire l' alterazione dei rispettivi sistemi e delle rispettive funzioni nervose: tale è il processo logico di tutte le diagnosi nostre. E avendo poi cura di ricercare le cause e sindacarle secondo le loro propensioni elettive, le nostre argomentazioni saranno allora tanto più fondate e più sicure; così per esempio la notizia di una passione sofferta volgerà tosto il pensiero verso il sistema gangliare su cui vanno a riverberare le afflizioni morali e ci porrà sulla via d' intendere e di spiegare tutte le infauste conseguenze che ne fossero derivate. Gli altri agenti dei quali fossero noti i costumi ci metteranno sopra un indirizzo diverso. Ma benchè il definire le sedi di un' affezione nervosa, in mezzo a sembianze per poco dissimili e che alle volte si confondono insieme, sia già lodevole e ottimo avviamento, non è tuttavia quanto basta a sdebitarsi, nè si può dire di avere conchiuso l' impegno clinico; oltre la sede, una

cognizione indispensabile che ci rimane ancora di attingere è la condizione patologica o la essenziale natura del morbo. Le quali due cognizioni compiendosi a vicenda, stanno a fondamento della cura che dovrem poi contrapporre e cresceranno in noi le speranze di una felice riuscita. L'infiammazione s'inferisce dai suoi generali caratteri, cioè dal turbamento funzionale del nervo o del sistema infiammato, dalla febbre, dal dolore, dal pulsare e dalla continuità del soffrire, come ce ne danno prova le flogosi del cervello, del nervo ischiatico, del crurale, del bracchiale, ecc. Il dolore poi è di gran lunga diverso da quello che tormenta in caso di nevralgia; la quale si voglia o non si voglia è tutt'altro che infiammazione, e quindi viene ad essere un segno notabilissimo per chiarire la diagnosi differenziale di ambedue le affezioni. Il dott. *Parrish* (1) ci conta sopra, e dice potersi agevolmente conoscere il punto infiammato del midollo spinale, se scorrendo e premendo colle dita uno per uno i nodi delle vertebre, si desti in qualche parte uno spasimo acuto, una fitta, un dolore che faccia trasalire l'infermo. La medesima avvertenza coll'aggiunta di utilissimi indizj sta riferita, se bene me ne ricordo, in uno scritto del prof. *Albers* (2) intorno l'infiammazione della dura madre spinale (*perimeningitis medullae spinalis*).

Se dunque mercè un severo, attento e minuto esame del caso e se coll'ajuto altresì di tutti i criterj suggeriti dalla clinica filosofia giungiamo a statuire il fondo infiammatorio dell'affezione nervosa che ci è posta dinanzi, allora scaturisce spontaneo il metodo curativo, nè occorre perciò il discendere ai particolari già molto ben conosciuti in questo proposito da ogni ordine di medici. Ciò che merita

---

(1) Opera citata.

(2) « Gräffe und Walther's Journal für Chirurgie und Augenheilkunde ».

solamente di essere avvertito si è che l' infiammazione, benchè sia sempre infiammazione dovunque essa nasca, variando nullameno di effetto sul corso naturale delle operazioni secondo i luoghi investiti, non può, nè deve sempre curarsi all' identico modo. Il che sia detto contro l' opinione e l' inflessibile pertinacia di quelli, e non sono pochi, i quali in ogni contingenza celebrano senza distinzione i medesimi espedienti e le medesime proporzioni di farmaci, nulla importando loro le differenze di grado, di tempo, d' influssi, e paghi anche troppo di avere determinato l' essenza infiammatoria del male. Nelle affezioni flogistiche, se gravi o leggiere, se acute o croniche, se collocate in uno piuttosto che in altro viscere, i metodi cui si appiglia il medico fisiologo non vanno certo a ritroso, ma si modificano grandemente e varia l' elezione dei rimedj; altrimenti l'arte del medicare sarebbe una sterile pratica, tenace de' suoi processi tradizionali e immutabile, non mai tanto ardita da commettersi a qualche nuovo cimento e nemmeno consolata da splendidi successi. La polmonia, per esempio, importa tante sottrazioni di sangue quante non occorrerebbero, ragguagliata ogni altra cosa, in una febbre gastrica ovvero in una epatite, e le medicine utilissime in occasione di un esito, poniamo d' indurimento, sarebbero per lo meno oziose e inefficaci nell' esito di effusione sierosa; eppure tanto è infiammazione quella del polmone come quella del fegato e del ventricolo, e tanto l' indurimento di un viscere come l' effusione sierosa sono del pari effetto di flogosi. L' esclusività della terapia così detta antiflogistica o deprimente, il principiare e il finire sempre con quegli stessi e pochi rimedj che sono oggidì alla moda tra la comune degli esercenti, salvo i dotti e gli studiosi, senza distinguere caso da caso, ed evitando quasi con religioso proposito qualunque variazione, sebbene sancita dall'esperienza e opportunissima all' uopo, è la piaga principale, il torto più deplorabile della pratica odierna. Il fare da medico in tal guisa

e il circoscriversi eternamente tra gli angusti confini dello stimolo e del controstimolo, vale poco più di un trastullo puerile che non richiede la pena di molti studj, ed è una semplicità così nulla che termina col gretto, col falso e collo sciocco. « Si nihil aliud agendum esset, scrive *Haller*, quam addere aliquid, aut auferre; tota quidem ars per ludum disceretur ». Sentenza inappellabile di così sommo maestro, che dovrebbe sbaldanzire l'orgoglio di molti saputelli. Certo ch'egli è spedito e di una compdità molto cara agli infingardi e agl'impazienti il non avere in patologia e in terapía che una sola bilancia e una sola misura in più ed in meno, costando veglie e fatiche a trascinarsi di osservazione in osservazione, di esperienza in esperienza, e tormentare il pensiero sopra fenomeni astrusi; il sistema dualistico, è ben vero, taglia di corto e libera dagli impegni, ma tronca i voli alla scienza, la inceppa e la uccide; nè io ci veggo motivo d'esserne presi alle grida e far seco all'amore, come se fosse la quinta essenza e il non plus ultra di tutte quante le teoriche passate, presenti e future.

Ora dall'intromessa cadutami in acconcio e dalle generali considerazioni a cui mi sono lasciato andare, ripigliando il filo del discorso e applicando la suaccennata avvertenza alla cura delle nevropatie da infiammazione, vorrei s'intendesse da tutti la necessità d'introdurre nei metodi alcune varie riforme o temperamenti o modificazioni, le quali, non che contraddire all'indole flogistica dell'affezione, abbiano di mira ciascun elemento di cui si compone e pongansi in accordo colla specialità del suo fondo. Siamo, secondo l'adagio, ministri e interpreti, non despoti della natura (1). Gli antichi, trattando le nevrosi, erano tanto schivi del salasso che poco men l'abborrivano; forse il loro riserbo trapassa le ragioni del vero, ma significa nullameno

(1) *Bacone.* « Novum organum ».

ch' essi non ci trovassero il conto, ed io voglio crederlo, non potendo accusare i nostri sommi maestri d' infedeltà o leggerezza in punto di osservazione. Or come vanno le cose che uomini nulli o mediocri fanno tutto all' opposto, e si guarisca o si muoia non monta, chè per loro il salasso è sempre operator di prodigi? Il torto da una parte e dall' altra sta negli estremi, e la moderazione sarebbe il precetto conciliativo, quando mai gli eccessi che toccano la follia fossero suscettivi di alcun ravvedimento. Le cacciate di sangue sono bensì un ottimo sussidio a sgomberare l' ingorgo flogistico e a sminuire l' impeto opprimente che minaccia d' interrompere col più funesto successo le funzioni di un viscere, ma da sè sole non guariscono l' infiammazione, perchè non correggono la crasi del sangue stesso, nè lo repristinano nella originale integrità fisiologica, chè anzi fino all' ultima stilla esso porterebbe i caratteri infiammatorj delle prime emissioni, se alcuno ardisse commettere l' orribile tentativo. E questo io sostengo fermamente, ancorchè mi si possa contrapporre, irridendo alle opinioni che io porto, il fatto d' infiammazioni genuine e rilevanti, unicamente dai salassi restituite in salute. Esemp. di tal fatta per verità non sono rari a' dì nostri, nei quali la lancetta passa per la seconda redenzione dell' uman genere. Ma il guarire di una malattia non contrassegna sempre l' opportunità dei mezzi adoperati, se pure mi si concede che non sempre si muore nulla ostante la pessimità dei rimedj; se così non fosse la fortuna dei ciarlatani e dei medicastri sarìa brevissima, poichè al fallire delle promesse il volgo rinsavirebbe. D' altra parte, lasciando stare che la cura in apparenza sia stata condotta dal solo salasso, chi può mettere in dubbio i vantaggi di una complessione felice e l' utilità che prestano le bevande, l' astinenza, la quiete e tutti quegli altri elementi che si mescolano quasi senza saperlo nel governo di un ammalato? Vuolsi perciò

in ogni infiammazione usar temperanza e sottrarre di sangue tanto solamente quanto basta a rimuovere la parte meccanica della malattia e l'imminente pericolo dovuto all'ingombro, rispettando nel tempo stesso le forze vitali, onde ne rimangano a sufficienza, nè siano indebitamente sprecate, di più prendendo misura dagli ufficj, dalle attinenze, dall'importanza dell'organo offeso; il resto deesi conchiudere colla savia amministrazione di quei farmaci che per le loro prerogative modificano le condizioni insieme dell'elemento sanguigno e dell'elemento nervoso ch'entrano più intimamente nella composizione del processo infiammatorio. Tali considerazioni e molte altre, che io lascio per brevità alla perspicacia de' miei lettori, meritano di essere scrupolosamente ponderate nella cura delle nevrosi flogistiche, in quanto che per la distribuzione stessa dei vasi minutissimi entro il tessuto dei nervi e poco arrendevoli alla distensione e ai grandi ingorghi, se si eccettua il cervello, non legittimano le strabocchevoli sottrazioni e se ne mostrano intolleranti; tanto che sarebbe segno di demenza il non tenersi all'avviso, come chi volesse guarire a furia di salassi una injezione semplice dell'albuginea; e perchè ancora l'elemento nervoso che vi predomina c'impone di congiungere ai farmaci che raffrenano il sistema vascolare eccedente i moderatori elettivi o così detti calmanti a imitazione dei vecchi. Ed ecco la teorica conciliarsi a capello colla pratica esperienza degli antenati, i quali mescendo nella medicatura della flogosi qualche farmaco sedativo, se mettono orrore ai puri diatesisti, danno pure a vedere di aver conosciuto meglio di questi gli aggregati del suo processo. La nuova dottrina italiana si gloria di aver dato bando a certi connubj farmaceutici che sembrano a lei paradossi di terapia, ma poichè l'empirismo li trova fecondi di buoni effetti, e i più tenaci controstimolisti se ne prevalgono talvolta ancor essi, così non esito un istante a decidermi,

quando che sia, tra l'autorità del sistema e l'autorità più eloquente dei fatti (1).

Fin qui della infiammazione o di quelle affezioni che esistono con materiali alterazioni della sostanza nervosa. Le due altre condizioni dinamiche che rimangono ora a definire, cioè l'iperstenia o innervazione abbondante, e l'astenia o innervazione difettiva, si argomentano dalla prevalenza o penuria dei poteri, i quali o si riferiscono a un intero apparato e ci conducono a determinare l'ordine, o si riferiscono ad una frazione e ci conducono a determinare la specie della nevrosi. L'aumento virtuale di questo o di quel centro si denunzia con fenomeni visibili di gagliardia, di espansione, di esaltamento, di attività nelle rispettive operazioni, da un insolito sdegno e da una strana intolleranza alle ordinarie impressioni, e per le leggi di antagonismo, dal contrasto notabile, dal languore e dalla inerzia degli altri sistemi. L'estasi, per esempio, che è un ratto del pensiero dalle cose presentanee e terrestri verso le più sublimi del cielo, aduna nella mente e da tutti i punti dell'organismo tale potenza, che, moltiplicando l'immaginazione, toglie altrettanto di forza al rimanente delle funzioni: la catalessi e le convulsioni del pari giungono al colmo sottraendo per conto proprio l'efficienza dei sensi e dell'intelletto. Il decremento morboso di capacità nei poteri intrinseci dei nervi si congettura da una somma d'indizj funzionali contrapposti a quelli testè riferiti, i quali se nell'arduo soggetto delle nevropatie non sono sempre di sicurissimo in-

(1) Al momento in cui scrivo, una bronchite di oltre sei mesi in giovine donna forse dissanguata ed esausta più che non facesse bisogno, mi è guarita mirabilmente al termine di pochi dì usando della ipecacuana e dell'oppio. Grande ardimento egli è questo di sfregiare la dottrina del paese pel gusto di rimettere in salute un'ammalata!

dizio, segnano nullameno i caratteri approssimativi o probabili della condizione patologica che si ricerca. Le induzioni dei medici, per quanto logiche e rigorose, danno sovente in inciampo, e la colpa risiede nel segreto medesimo dei nostri studj; per altro egli è unicamente per queste maniere diagnostiche che noi potremo commetterci sopra il sentiero di una terapia razionale e propizia. Non si creda però che avendo io favellato di iperstenia e d'ipostenia abbia inteso di buttarmi alle due diatesi da stimolo e da controstimolo dei vitalisti, e nella cura delle affezioni dinamiche sia per uniformarmi all'andazzo della loro dottrina. Ho già parlato delle nevrosi da infiammazione ed accennai come doveva il metodo che mi parve opportuno; ma ve ne hanno pur altre che atteggiandosi a modi particolari di vita e coordinandosi ora ad eccesso, ora a difetto di principj elementari o imponderabili, starebbe meglio assegnare ad una diatesi nervea riparabile con mezzi conformi alla specificità dell'indole propria.

Lo studio pertanto delle apparenze sintomatiche primitive prese insieme coi fenomeni di affinità e relazione, è già per sè stesso una buona scorta che ci conduce a scoprire l'essenza occulta delle nevropatie; ma se a questo studio si aggiungono altresì le indagini di causalità, calcolandone gli effetti sui sistemi nervosi, allora i nostri giudizj potranno attingere tale un grado di probabilità da riuscire poco men che a certezza, così in quanto alla determinazione dello stato dinamico e sì in quanto alla scelta dei soccorsi a cui dobbiamo affidarci. I quali espedienti saranno eletti nell'ordine fisico e morale tra quelli che giusta le azioni empiriche, le deduzioni sperimentali e i fatti clinici sappiamo operare dirittamente in contrario alla natura da noi in anticipazione statuita della nevrosi. A tale effetto perciò importa grandemente distinguere l'utilità dei rimedj nervini secondo le propensioni elettive da essi manifestate verso i singoli apparati nervosi o verso alcuna propaggine, e con acuta osser-

vazione discernere le virtù modificatrici possedute nell'uno verso e nell'altro onde giovarsene all'uopo. Nè la medicina si comporrà di soli rimedj interni amministrati colle anzidette precauzioni, ma trattandosi di mali che si attengono allo squilibrio di un fluido, di un etere, di un principio mobile e sottilissimo, di mali che stanno in continua relazione coll'ambiente in mezzo al quale si vive e sono generati da cagioni innumerevoli, è chiaro che se il tutto può dar loro un impulso col deviare le correnti nervose o come che sia, possa il tutto del pari, purchè saviamente diretto, essere convertito in benefico provvedimento. Coloro che pongono ogni loro fiducia negli albarelli e credono bevere la salute colle droghe soltanto dello speziale, sono pur troppo le molte volte in errore; ma sventuratamente è questo un pregiudizio che domina assai tra i medici e più che tutto nella turba dotta ed indotta degli ammalati, quasi che gli effetti desiderati abbiansi sempre a ritrarre dalla volgare combinazione di alcuni medicamenti. Il medico filosofo invece possiede all'occorrenza ben altri efficaci partiti, e si può dire ch'egli disponga a suo beneplacito della intera natura, profittando, come meglio gli torna, delle impressioni, delle passioni, dei pensieri, dei sentimenti, degli usi, delle abitudini, delle istituzioni, dell'insegnamento, del governo dietetico, degli esercizii, e così via.

La cura interna delle nevrosi sarà regolata a norma dei casi o dello stato dinamico, contrapponendo loro quei farmaci che l'esperienza di molti anni e di moltissimi fatti ha sanzionato capaci o di abbattere il cumulo della innervazione, o di rialzarla dal suo languore, ovvero di richiamarla per antitesi dall'uno all'altro sistema; tocco solamente i generali precetti, non essendo scopo dell'opera presente lo scrivere un trattato minuto di speciale terapia. I bagni, le fregagioni, i rivellenti, l'elettrico, il magnetismo animale sono sussidj di un valore inestimabile, quando si sappiano usare a proposito, per ravvivare la eccitabilità, o rintuzzarla,

o rimettere in direzione opportuna le sviate correnti nervose; in brevi istanti mi accadde più di una volta di cessare acutissime nevralgie facciali conciliando nell' ammalata il sonno magnetico; dunque il magnetismo, purchè non si vogliano esagerare le sue virtù facendone il soggetto di portenti, non è la brutta cosa quale si vuol dare ad intendere da qualche dottore che odia le guarigioni sollecite. L' organo dell' odorato, della vista, dell' udito sono ottime vie per le quali le relative impressioni corrette e presentate con arte, in alcune occasioni, possono riescire medicamentose e salutari; tutti conoscono gli effetti pronti e talvolta efficacissimi di un odore penetrante, di un' armonia vivace e patetica, di una visione piacevole e inaspettata. Scrive l' illustre *Puccinotti* (1) « Una sentenza del mio rispettabile amico professor *Valorani*, *che la medicina non è le più volte che la scienza delle minime cose*, non in altri morbi tanto meglio si avvera, che in quelli dei nervi ». Il lavoro e il riposo mentale, i sentimenti, le passioni, gli indirizzi di attività e una moltitudine di sussidj morali guidati e amministrati a tenor dei bisogni con quella saviezza che è propria soltanto di pochi, gioveranno a disporre nella fibra nervosa mutazioni o movimenti contrarj alle mutazioni o ai movimenti dai quali è mantenuta la malattia. Finalmente l' aria, il vitto e gli esercizj del corpo saranno tra le mani di un buon medico preziosi strumenti a ricuperare l' infermo. L' aria e il vitto, sì l' uno che l' altro pascolo della vita, ritemprano il sangue, col sangue ristaurano tutti quanti i tessuti organici dall' osseo al nervoso, rinnovano le molecole, rifondono la salute e la vigoria. Negli esercizj corporei risiede l' arte di calmare lo spirito, d' ingannare le noje e di attirare sul sistema motore l' innervazione sparsa o troppo condensata sugli altri, in guisa da restituire la perduta armonia delle funzioni; *Re-*

---

(1) « Lezioni sulle malattie nervose ».

veillé-Parise racconta di aver guarito un ipocondriaco facendone per qualche tempo un marinaio in proporzione alle sue forze (1); dal quale caso e dal quale metodo di cura felicemente riuscito, inferirei che si trattasse d'ipocondria sostenuta da qualche alterazione dinamica del sistema gangliare, a cui dovevano tornare proficue le laboriose diversioni del sistema nerveo-muscolare. L'esercizio fisico rompe il corso alle idee o svia le idee permanenti, sveglia relazioni novelle, mette in freno le voglie; esso rinvigorisce la fibra di quanto indebolisce le sensazioni, riordina i nervi e ne armonizza i dissidj, richiamandone altrove l'intrinseca efficienza e ripartendone equamente gl'influssi. Laonde gli Ateniesi consacrarono ad Apollo i giuochi ginnastici, perchè adoravano in lui il dio della prosperità, della forza e del coraggio.

La medicina delle affezioni nervose impertanto abbraccia tutta la natura fisica e morale ed è filosofica per eccellenza; fondamenti alla loro terapia sono le cognizioni della sede e della patologica essenza, termine di ogni nostro operato l'estinzione della flogosi colle norme avvertite se c'è infiammazione, ovvero in altre congiunture lo spostamento delle correnti o l'equilibrio dinamico dei sistemi, mercè le azioni elettive dei sussidj da noi conosciuti atti a far rivulsione, o con una serie di altri non meno acconci all'intento, i quali entrano nella categoria dei mezzi educatori e come altrove già dissi promuovono la ginnastica degli apparecchi nervosi.

Se però queste regole generali che si confanno a tutte le forme nevropatiche le adatteremo a quei mali di identico fondo e che vestono le sembianze ingannevoli ora dell'ipocondria ora dell'isterismo, se con acuto discernimento ci porremo a meditare le proprietà dei sistemi, le leggi e

---

(1) « Physiologie et hygiène des hommes livrés aux travaux de l'ésprit, etc. » Paris 1843.

i procedimenti delle loro infermità, se dai fatti clinici, dalle analogie, dalle virtù empiriche dei medicamenti c' innalzeremo a razionali induzioni, io porto ferma opinione che i tentativi di cura saranno eziandio coronati da più propizj successi.

Intorno alla cura abortiva dell' oftalmia purulenta per mezzo del nitrato d' argento, considerato come il mezzo più pronto e più sicuro per ovviare ai guasti di questa terribile malattia; *incoraggiamento ai pratici del dottor* **ANTONIO QUAGLINO.**

Discant indocti, ament meminisse periti.

ORAZIO.

Dedicato da 14 anni alla specialità delle malattie oculari, fui le tante volte spettatore nelle cliniche, negli ospizii dei trovatelli, nei pubblici spedali e nella pratica privata, di tutti i guasti prodotti dalle oftalmie puriformi, da restarne meravigliato ad un tempo e spaventato. L' importanza quindi dell'argomento mi fa ardito a richiamare l'attenzione dei giovani pratici sopra un sussidio, che poco conosciuto o troppo negletto, pure si deve considerare come la vera áncora di salvezza, quando s'abbia a trattare una oftalmia blennorroica o gonorroica; e questo sussidio consiste nel cauterizzare la congiuntiva affetta per mezzo della pietra infernale, o colle soluzioni concentrate di nitrato d'argento. Prima che codesto mezzo fosse adottato nella pratica, l'oftalmia blennorroica e la gonorroica in ispecie, non potendo che in rarissimi casi essere frenate dai mezzi antiflogistici ordinarii, erano sempre causa inevitabile di suppurazione del bulbo, di stafiloma, di chiusura della pupilla, di estesi leucomi, e tutto ciò con perdita o con grave detrimento della facoltà visiva. Una

volta sviluppata e riconosciuta l'oftalmia gonorroica, non restava altro al pratico, certo dell' esito infelice di sua cura, onde proteggere il suo operato e la sua fama, se non che di riparare sotto l' egida di un pronto ed infausto pronostico.

Che se la natura medicatrice, perforando la cornea mediante il processo ulcerativo proprio della malattia, procacciava, col mezzo stesso che serve alla distruzione, la salvezza dell' occhio (caso per verità assai raro), perforando la cornea in uno spazio limitato, evacuando l' acqueo e togliendo così la causa dello strozzamento delle membrane, od arrestando il processo di mortificazione della cornea, si formavano delle cicatrici opache su di essa, per le quali la vista era più o meno irreparabilmente perduta, eccettuati quei casi in cui rimanendo libera porzione di cornea e di camera anteriore l' arte poteva riparare ancora ai danni recati dalla malattia coll'aprire una pupilla artificiale.

Il salasso fino al deliquio, il ghiaccio applicato sull' occhio, il dissanguamento portato fino all' estrema tolleranza, la salivazione procurata coll' uso generale e pronto del calomelano, la rivulsione la più gagliarda, i collirii d'ogni genere, i balsamici, e tanti altri mezzi generali e locali valsero talora a mitigare il processo disorganizzatore, ma furono sempre affatto insufficienti ad arrestarlo nel suo rapido decorso, a vincere la malattia, a prevenirne i guasti. S' io mi dica il vero lo attestino i chirurghi militari e tutti quei pratici che ebbero campo d' osservare l' oftalmia blennorroica nelle armate, nelle sale dei venerei, negli ospizii dei trovatelli .... Io credo di non esagerare se oso asserire che due terzi dei ciechi che attirano la nostra compassione debbono la loro sventura a questa formidabile malattia negletta o curata col solo metodo antiflogistico.

I chirurghi inglesi, vista l' inutilità del trattamento ordinario, furono i primi che richiamarono l' attenzione sopra un altro potente mezzo quale è il nitrato d'argento, la cui

applicazione si può considerare come uno dei più preziosi acquisti della chirurgia moderna. *Kennedy* osò instillare fra le palpebre degli affetti da congiuntivite blennorragica una soluzione concentrata di nitrato d'argento (una dramma per un' oncia d' acqua), ed i suoi luminosi successi provarono che niun altro presidio terapeutico poteva essére più pronto e più sicuro per jugulare la malattia. È bensì vero che egli contemporaneamente adoperava il salasso generoso, e amministrava il calomelano coll'oppio, ma è vero altresì che tali mezzi adoperati soli, o associati ad un collirio più leggiero non impediscono mai alla malattia di seguire il rapido e disastroso suo decorso.

Tyrrell, *Mackenzie*, *Sanson*, *Ricord*, *Cunier*, *Rognetta*, *Desmarres*, *Wan-Roosbroek* e in genere tutti gli oftalmologi e chirurghi inglesi, francesi e belgi adottarono senza riserva la pratica della cauterizzazione per mezzo delle soluzioni molto concentrate di nitrato d'argento (1).

---

(1) *Froebelius*, medico dell'Ospizio dei trovatelli a Pietroburgo, pubblicò nel 1855 un Rapporto della sua clinica, e le sue conclusioni circa il metodo della cauterizzazione nella cura dell' oftalmia blennorroica furono le seguenti:

1.° I risultati del trattamento abortivo sono stati incontrastabilmente assai brillanti nelle nutrici affette da oftalmia purulenta.

2.° I risultati ottenuti nei neonati sono stati egualmente più favorevoli che quelli che si ebbero col metodo antiflogistico e rivulsivo.

3.° I vantaggi più marcati di questa cura consistono nel prevenire lo sviluppo dell'ulcera corneale, e nello affrettarne la guarigione.

4.° Le ulcerazioni della cornea tali che lo stafiloma, la gangrena e le disorganizzazioni di questa membrana, dalle quali sì spesso ne derivano le atrofie, sono state assai più rare che in seguito al trattamento antiflogistico e rivulsivo.

L' Autore attribuisce una gran parte degli insuccessi da lui

Gli italiani invece furono gli ultimi ad usare di questo spediente, e quantunque sia stato ormai commendato da uomini autorevoli in oftalmologia, fra i quali ci è caro notare l'amico nostro, l'illustre *Cappelletti* di Trieste, pure non ottenne ancora quella diffusione e quella confidenza che si merita con grande scapito dell'umanità e vergogna nostra. Ad onore del vero è però da notarsi che a seguir tale pratica non mancarono alcuni medici lombardi, e fra questi sono in obbligo di rammentare il dottor *Alessandro Gamberini*, il quale usò fin da 10 anni or sono con grande successo le soluzioni di nitrato d'argento pei bambini presi da oftalmo-blennorrea nell'Ospizio di Santa Caterina, ove la malattia sotto la ordinaria cura antiflogistica menava stragi. Egli, ottenendo fin d'allora con questo metodo insperati vantaggi, sottrasse alla sventura gran numero di bambini che altrimenti sarebbero rimasti irreparabilmente ciechi. Siamo quindi dispiacenti che questo nostro distinto concittadino per la sua soverchia modestia non abbia ancor reso di pubblica ragione i risultati avuti, e vogliamo sperare che egli, coscienzioso qual'è ed amante del proprio paese, non vorrà rimaner sordo a questo nostro invito. Dopo di lui nel medesimo ospizio adottava l'istessa pratica l'illustre dott. *Vittadini* chirurgo degli esposti e membro dell'Istituto, e noi invitati da esso abbiamo più volte osservato i fortunati successi ottenuti con questo solo mezzo nelle epidemie d'oftalmo-blennorrea, che si rinnovano tanto frequentemente nell'Istituto di maternità presso S. Caterina della Ruota.

Anche l'egregio dott. *Gherini*, chirurgo primario nel nostro Ospitale Maggiore, adopera la cauterizzazione col nitrato d'argento fuso nella cura delle oftalmie purulenti, ma non sappiamo con quali risultati.

---

avuti alla circostanza pur troppo frequente di presentare i fanciulli alla clinica ad un'epoca troppo avanzata della malattia e quando son già avvenute alterazioni superiori all'arte.

Ad onta di tutto ciò gli oculisti ed i chirurgi del nostro paese si mostrano ancora restii a questa pratica, e non avendo essa ottenuto il voto universale fra noi, pochi fra i pratici della nostra città anche specialisti, quasi nessuno fra i medici della campagna osano ricorrervi. L'idea di cauterizzare una congiuntiva affetta da violenta flogosi ripugna ancora alla mente dei nostri colleghi allevati alla scuola della dottrina italiana, che insegnò essere la flogosi sempre una ed identica e non vincibile che col metodo antiflogistico; e molti di essi mi confessarono ingenuamente di conoscere tal metodo ma di non sentirsi l'animo d'adoperarlo, perchè non vi furono incoraggiati nelle scuole e perchè ne temevano le tristi conseguenze. Tale peritanza, o dirò meglio pusillanimità facendo perdere il tempo opportuno di giovare ai pazienti, è causa di irreparabili danni a centinaja di bambini e di adulti, che cercano troppo tardi il soccorso dell'oculista.

Vogliano quindi i nostri colleghi perdonarci se osiamo incolparli di un peccato d'omissione troppo frequente, e se cerchiamo di richiamarli ad una pratica che l'esperienza ha ormai dimostrata di una riescita pronta e sicura, ove sia a tempo opportuno adoperata. Ne muove il sentimento dell'umanità, l'onore della casta e l'amor del nostro paese, che anche in mezzo alle più sfavorevoli circostanze non fu mai l'ultimo a seguire i progressi della scienza.

Nostro scopo essendo quello d'incoraggiare i giovani medici ad usare del metodo escarotico nelle oftalmo-blennorree, ci dispensiamo dal tessere la monografia di questo gruppo di oftalmie, che ognuno potrà consultare, ove non fosse abbastanza istrutto in proposito, sui Trattati speciali d'oftalmologia di *Cappelletti*, di *Desmarres*, di *Wan Roosbroek*, di *Mackenzie* e di altri. Premetteremo solamente qualche cenno sull'identità delle blennorree, sugli stadii di esse, onde aprirci una via a meglio precisare le indicazioni ed il tempo in cui giova ricorrere al nitrato d'argento; avendoci l'espe-

rienza di molti anni insegnato che gli insuccessi tengono tante volte all'uso intempestivo della cauterizzazione e tante volte al deferire esclusivamente a questo mezzo trascurando affatto la cura generale antiflogistica o solvente, e in molti casi finalmente alla timidità con cui si ricorre al caustico, ovvero all'eccessiva insistenza nell'applicarlo.

L'oftalmia purulenta acuta, sia dessa l'effetto di condizioni epidemiche, come avviene spesso nei reggimenti e negli ospizii, sia l'effetto di contagio blennorroico innestato nella congiuntiva, sia il prodotto di una simpatia o di metastasi reumatica od artitrica sulla congiuntiva, essa presenta sempre questi caratteri distintivi: 1.° Gonfiezza edematosa della palpebra. 2.° Scolo di muco puriforme dalla rima palpebrale. 3.° Contagiosità della materia puriforme secreta. Quando dipende da condizioni atmosferiche od epidemiche, e quando è simpatica presenta sempre minor gravezza ed assale ambedue gli occhi ad un tempo stesso, o quasi.

Quando dipende da innesto di materia gonorroica proveniente dall'uretra o da una congiuntiva già affetta, assale per lo più un occhio solo per volta, e può anche ad un solo limitarsi, ma è sempre gravissima e di un decorso assai rapido.

La gravezza ed il pericolo della congiuntivite puriforme tiene alle seguenti circostanze:

1.° Alla chemosi congiuntivale, ossia al rialzo che forma la congiuntiva infiammata o flemmonosa al contorno della cornea, dipendente dal trasudamento interstiziale di linfa fra le maglie del tessuto cellulare sottocongiuntivale. = La chemosi, la quale si può assomigliare al parafimosi, quando giunge ad un grado elevato può strozzare i vasi sanguigni della cornea, intercettare affatto lo scambio de' suoi principii nutritizii e dar luogo così all'ulcera periferica, all'esfogliazione delle lamelle corneali, alla gangrena bianca, e successiva caduta della cornea stessa.

2.° All'ulcera della cornea, la quale è quasi sempre

splendente, occupa ora il margine, ora il centro della cornea, talora è sola, talora molteplice, ma sempre depascente, con tendenza ad estendersi in profondità ed in larghezza fino ad invadere in poco tempo tutta la cornea ed a portarne la totale mortificazione. È a notarsi per altro che l'ulcera non è sempre prodotta dalla chemosi nè dallo strozzamento dei vasi pericorneali, come dai più si suol credere, giacchè essa può esistere anche indipendentemente da quella; ma sembra piuttosto generata dall'azione corrosiva dell'umore gonorroico, che a guisa del virus sifilitico induce un processo speciale d'ulcerazione, con prevalente assorbimento e nessuna tendenza alla riparazione.

3.° Al rapido decorso e grado elevato della flogosi specifica che tosto genera l'ulcera, la gangrena o l'ammollimento della cornea.

4.° Alla natura invascolare della cornea, o diremo meglio allo speciale suo sistema di circolazione; il quale, non ammettendo che a stento l'ingresso del sangue rosso nei tubilli del suo parenchima, non può che lentamente dar luogo a quei trasudamenti di linfa plastica che sono destinati alla riparazione, e che soli possono frenare il processo disorganizzatore.

Nel decorso della congiuntivite blennorroica noi distingueremo tre stadii, i quali rappresentano anche le tre gradazioni della malattia.

Nel 1.° stadio detto dell'*idrorrea* che dura 24 a 36 ore, si nota come fenomeno precursore, specialmente nei bambini, una zona rossa traversale della larghezza di qualche linea, che si estende da un canto all'altro dell'occhio, ed occupa il margine del tarso e tutto lo spigolo palpebrale; tien subito dietro l'edema della palpebra superiore, e contemporaneamente l'occhio si fa sensibile e lagrimoso, la congiuntiva della palpebra e del bulbo si injetta vivamente, e subito dopo, divaricate le palpebre, si nota lo scolo di un *liquido giallo-citrino* assai chiaro che sorte dell'angolo in-

terno, e che è patognomonico della malattia; questo scolo dura per alcune ore solamente e viene ben presto sostituito dallo scolo di muco biancastro, che si fa tosto puriforme. L'ammalato in questo primo periodo non ha che un senso di prurito, di cociore, o di corpo straniero nell' occhio.

Il 2.° stadio detto della *piorrea* è caratterizzato:

1.° Da uno scolo profuso di muco purulento liquido, il quale scorre a pieno rivo dalla rima palpebrale e dall' angolo interno, e contamina ed escoria le guancie del paziente.

2.° Dal gonfiore enorme della palpebra superiore che diventa rossa, tesa, splendente, immobile e ricopre tutto il margine della inferiore.

3.° Dallo stato chemotico della congiuntiva del bulbo, il quale non è altro che una gonfiezza flemmonosa più o meno compatta del tessuto sotto-cellulare della congiuntiva, che forma argine tutto all' ingiro della cornea, e cresce qualche volta al punto da nasconderla quasi per intero. Durante questo stadio, se la malattia è epidemica, può aver luogo alla superficie della congiuntiva palpebrale la produzione di una specie di pseudo-membrana gialliccia che si può staccare a lembi. (Forma difterica dei neonati o pseudo-membranosa). Alcune volte collo scolo puriforme si ha un' abbondante emorragia proveniente dalla stessa congiuntiva affetta; e talora le palpebre tumide arrovesciandosi all' infuori, formano un ectropio acuto difficile ad essere rimesso. In questo stadio comincia anche l' apparizione delle granulazioni sulla superficie della congiuntiva palpebrale; ed in questo periodo si manifestano altresì nell' occhio e nelle regioni vicine dolori frizzanti, ed un senso di pulsazione; questi dolori però sono remittenti e non esacerbano che di notte. Una febbre continua e remittente accompagna quasi sempre questi fenomeni locali.

Il 3.° periodo, che arriva dal 4.° all' 8.° giorno, è caratterizzato da una esacerbazione di tutti i fenomeni descritti: la

flogosi tocca il più alto grado; i tessuti esterni, la congiuntiva e la cornea in ispecie, si trovano in uno stato di vero strozzamento, il rossore dell'injezione si fa meno vivo, la secrezione purulenta scema in quantità, ma aumenta in consistenza prendendo un colorito giallo-verdastro, i dolori e la febbre crescono d'intensità, la cornea e le membrane interne cominciano a partecipare della flogosi congiuntivale; quindi la cornea rimasta fino allora trasparente comincia ad appannarsi, ad ulcerarsi alla periferia e sotto all'argine chemotico della congiuntiva, cosicchè spesso l'ulcera rimane per alcuni giorni nascosta; più raramente si va ulcerando nel centro, o si copre di ascessi, o si imbianca, si rammollisce e cade mortificata per lo strozzamento de' suoi capillari. L'ulcera, sia periferica o centrale, è per lo più splendente, e tende ad estendersi in superficie ed in profondità; e se l'ulcera perfora del tutto la cornea succede tosto la procidenza dell'iride, e qualche volta la lente adossata all'ulcera centrale dà luogo alla cataratta centrale, che il *Desmarres* chiama *piramidale*, attesa la forma speciale che a questa impartiscono gli essudati infiammatorii, che dalla superficie anteriore della lente si portano alla cornea attraversando la pupilla. Se l'ulcera non si frena spontaneamente in seguito alla perforazione della cornea, e se ha luogo la gangrena bianca, la suppurazione dell'occhio è inevitabile.

Complicazioni e decorso. — Alla oftalmia purulenta si associano spesse volte negli adulti le congestioni cerebrali, le meningiti, il delirio; nei bambini si associano spesso la sifilide costituzionale, l'emaciazione, il marasmo.

La durata di questa malattia quand'è acuta può essere da due a sei settimane; ma nei casi gravissimi essa può dar luogo alla gangrena della cornea e alla distruzione dell'occhio in 24 o 48 ore solamente.

Qualunque scolo catarrale che si manifesti sulla congiuntiva dei bambini può essere contagioso, e deve essere tosto preso in considerazione e curato; attesochè nella forma

più leggera dell'oftalmia puriforme dei bambini, il muco secreto può dar luogo, per contagio, ad una violenta oftalmoblennorrea nell'adulto.

Fatto questo breve cenno sugli stadii e sui principali fenomeni della malattia, studiamo quali indicazioni si presentino al medico per la cura. Desse emergono chiare e spontanee dalla conoscenza dell'indole specifica della malattia, dalla rapidità e violenza del suo decorso, e dal pericolo imminente che trascina seco, e si ponno quindi ridure a due:

1.° Distruggere localmente il processo specifico blennorragico che investe la congiuntiva e la cornea con quei mezzi che meglio valgono all'uopo, onde così sostituire alla violenta flogosi specifica un processo flogistico più franco, più benigno.

2.° Moderare l'elemento infiammatorio, sia desso spontaneo e primitivo, sia secondario o procurato per mezzo dei topici irritanti, che si adoprarono per neutralizzare l'elemento specifico della malattia.

Della cura della oftalmo-blennorrea.

Tutti i più classici scrittori moderni di oftalmologia ed i sifilografi che trattarono delle blennorree oculari si accordano nel ritenere il collirio più o meno concentrato di nitrato d'argento, siccome il più efficace rimedio per arrestare i progressi della malattia, e per ovviare alla totale distruzione della cornea e del bulbo. E per tranquillizzare la coscienza dei timidi noi citeremo l'autorità di *Ricord*, di *Kennedy*, *Ireland*, *Dequevanviller*, *Tyrrel*, *Rognetta*, *Cunier*, *Mackenzie*, *Velpeau*, *D'Arcet*, *Tavignot*, *Wan-Roosbroeck*, *Cappelletti* e il prof. *Gamberini* di Bologna, i quali tutti consigliano esplicitamente e proclamano il nitrato d'argento come il solo mezzo atto a frenare o jugulare l'oftalmia purulenta, cambiando la natura specifica e micidiale di essa

in uno stato dì franca e pura flogosi trattabile poi coi mezzi ordinarii. E noi persuasi della impotenza di tutti gli altri mezzi generali e locali, o almeno della poca loro efficacia, ed ammaestrati dalle numerose catastrofi che abbiamo vedute coi nostri stessi occhi quando si trascurò per timidezza o per ignoranza l'uso del nitrato d'argento, non esitiamo di aggiungere il nostro debole voto per eccitare i nostri colleghi ad abbracciare questa pratica, che l'esperienza di sommi personaggi ha convalidato e sancito; ed osiamo dire che nella universale convinzione di tutti chi si rifiuta a ricorrervi, almeno nei casi più gravi di oftalmia blennorroica, si fa reo di una colpa imperdonabile in faccia alla scienza ed alla umanità.

Sotto qual forma e a qual dose conviene applicare il nitrato d'argento e quale è l'azione che esso esercita sulla congiuntiva?

La forma che meglio corrisponde si è la soluzione di nitrato d'argento più o meno concentrata nell'acqua distillata. Questa si può applicare per mezzo di un pennellino da miniatore quando è leggiera la soluzione, oppure versarla immediatamente fra le palpebre, tenendo coricato supino il paziente, mediante un apposito stromento simile ad una piccola storta, dalla cui boccuccia applicata fra la rima palpebrale si lascia sgocciolare quella quantità di liquido che si reputa necessaria pel momento.

La dose di nitrato d'argento che si adopera può variare da un grano fino a 4 dramme per ogni oncia d'acqua distillata.

Non si deve però mai prescrivere più di mezz'oncia o di un'oncia per volta, perchè la soluzione si decompone prestamente, soprattutto se non si ha la precauzione di sottrarla all'azione della luce, tenendola ravvolta in una carta nera. Allorchè il sale è puro la soluzione è incolora e diafana; ma appena che il liquido comincia a decomporsi, diventa rossastro e lascia cadere al fondo una polvere nera. Si può

adoperare con vantaggio il collirio anche in questo stato, ma fa d'uopo agitar bene il liquido prima di servirsene. Il nitrato d'argento cristallizzato si decompone meno facilmente della pietra infernale che è lo stesso sale fuso.

Il nitrato d'argento si può adoperare anche sotto forma di pomata oftalmica nella proporzione di 7 ad 8 grani per ogni oncia di grasso. Vi hanno de' pratici che preferiscono questa forma a quella di soluzione; ma a noi pare questo metodo debba essere di assai difficile applicazione nei casi più gravi, quando cioè le palpebre hanno toccato un alto grado di gonfiezza edematosa, per cui non si possa arrovesciarle convenientemente onde spalmarle dell' unguento, e che debba riescire insufficiente se si voglia applicare la pomata esternamente.

La pietra infernale o nitrato d'argento fuso agisce come caustico sulla mucosa, ma l'eccessivo dolore che produce, e la violenta reazione consecutiva suscitata dall'azione meccanica dello strisciamento e dall' azione chimica di cauterizzazione, l'han fatta abbandonare dalla pluralità dei pratici, ed ora il suo uso si limita solamente ai casi di oftalmia gonorroica gravissima. La cauterizzazione per mezzo della cannetta di nitrato d'agento, dice *Desmarres*, è un' arma a due tagli, che può diventare una delle più pericolose in mano agli inesperti; meglio sarebbe stato che questo mezzo non fosse entrato nella pratica delle malattie oculari, perocchè se ne fece e se ne fa tuttavia soverchio abuso.

Azione fisiologica del nitrato d'argento (1) *applicato alla congiuntiva.*

A piccole dosi il nitrato d'argento sciolto opera come

(1) Secondo *Miathe* il nitrato d'argento è uno di quegli agenti chimici che sono suscettibili di entrare in combinazione cogli ele-

collirio astringente, ossia increspa, costringe il tessuto mucoso, oblitera gli interstizii organici al punto da espellerne

---

menti albuminosi del sangue e di formare con essi un composto insolubile. Questi agenti chiamati caustici coagulanti adoperati a piccola dose e misti ad una sostanza che ne paralizzi la loro azione diventano cateretici o caustici superficiali, ed allorchè si diluiscono in modo che il loro effetto coagulante sia appena sensibile, rientrano allora nella classe degli astringenti. Così, per esempio, un pezzetto di nitrato d'argento fuso applicato e fissato sulla pelle dà luogo ad una escara profonda, ed è allora un caustico escarotico; questo medesimo sale impiegato in soluzione acquosa convenientemente concentrata costituisce un cateretico; finalmente usato in soluzione allungatissima rientra nella classe degli astringenti.

Avvi però fra l'azione fisiologica degli astringenti e quella dei caustici una sensibile differenza, e questa consiste in ciò che il coagulo prodotto dalla azione astringente può sempre ridisciogliersi per mezzo degli agenti dissolventi contenuti nei nostri umori, ed il tessuto organico non tarda a riprendere le proprie funzioni, mentre l'escara che risulta dal caustico ha determinata una disorganizzazione troppo profonda perchè il coagulo possa riprendere la sua primiera vitalità.

La soluzione di 2 grani per ogni oncia d'acqua distillata ha una azione irritante locale quasi insensibile, e non arreca alcun cambiamento sui tessuti vivi. A 3 grani è già sensibile, e i pazienti provano un senso di bruciore non molto incomodo. A queste dosi si può considerare come un semplice collirio astringente.

A 4 grani cauterizza già l'epidermide e lascia anche una macchia nera abbastanza pronunciata sulla regione palpebrale se si applica in fomentazioni; applicata sulla mucosa questa soluzione non basta però ancora ad imbiancarla, ma è necessario ascendere nella dose per lo meno fino ai 18 o 20 grani. A questa dose la soluzione diventa cateretica, ma l'escara però ch'essa produce è assai leggera, superficiale, facilmente si ridiscioglie nel muco e nelle lagrime, e presto scompare.

Per ottenere una soluzione più o meno caustica è necessario sciogliere almeno 2, 3, o 4 dramme di nitrato d'argento per ogni

i liquidi, produce pallore, raffreddamento, ed una sensazione ben conosciuta di secchezza e di condensazione.

A dosi elevate agisce come cateretico, come caustico sulla mucosa, ne imbianca la superficie su cui viene a contatto, ne decompone l'epitelio, coagula l'albume proprio del tessuto mucoso creando così uno strato che ricopre il tessuto affetto, porta una contrazione nel tessuto vascolare, restringe i condotti esalanti del muco, e sopprime la secrezione dell'apparato glandulare e follicolare della membrana mucosa.

La di lui applicazione è seguita da un vivo bruciore e dolore, che talvolta si estende anche a una metà della testa, da un senso di secchezza e di tensione, e da un successivo lavoro di flogosi traumatica; il quale però in capo ad alcuni giorni va spontaneamente e dietro opportuno trattamento scomparendo, ed il tessuto mucoso riprende allora le sue normali condizioni.

Se la membrana non fu abbastanza cauterizzata, ed il processo specifico blennorragico non fu sufficientemente mutato dal caustico, bentosto si riproduce la secrezione purulenta, e l'infiammazione specifica riprende i suoi guasti, ove non si ripeta di nuovo la cauterizzazione.

Il nitrato d'argento si deve adoperare sotto forma di soluzione caustica in tutte le specie di oftalmia puriforme e in tutti gli stadii della malattia?

Le oftalmie puriformi epidemiche sia dei bambini che degli adulti, se d'indole benigna cagionate da cause atmosferiche, non assumono un grado elevato che sotto particolari circostanze individuali, e quantunque si manifestino sotto ad una forma acuta, rare volte mettono a pericolo l'occhio,

---

oncia d'acqua distillata. Allora si forma un'escara di color bianco bigio, fissa, che può durare per molte ore ed anche per qualche giorno.

che anzi molto spesso si risolvono spontaneamente senza l'intervento dell'arte.

Tali oftalmie, che sono però sempre di natura contagiosa, quando prendono un decorso lento inducono quasi costantemente quella speciale modificazione della congiuntiva che chiamasi *granulazione*.

Nei casi di una certa gravezza, se la malattia non ha oltrepassato lo stadio d'*idrorrea,* il metodo antiflogistico adoperato con attività ed energia produce i migliori risultati.

Il salasso generoso fin da principio, ripetuto all'uopo a seconda dell'età e delle forze del paziente e a norma delle condizioni del sangue e delle complicazioni (pletora, congestione cerebrale o meningea, diatesi reumatica), il sanguisugio generoso alle tempie ed ai processi mastoidei, l'applicazione continuata alla fronte ed agli occhi di compresse bagnate nell'acqua fredda e spremute, i purganti drastici e più tardi l'uso del calomelano a dosi rifratte (1 grano per ogni ora), il riposo del letto, le bevande nitrate, riescono ordinariamente a frenare i progressi della malattia, e l'intensità dei sintomi infiammatorii. Calmati questi, se la congiuntiva si fa livida, e in luogo di lagrime sanguinolente, comincia a secernere muco gialliccio e puriforme, manifestandosi cioè lo stadio di flegmatorrea e di piorrea, e se la congiuntiva non è rialzata intorno al margine della cornea, si può passare immediatamente all'uso dei medicamenti che godono la facoltà di modificare la vitalità della congiuntiva. I sali di rame, di piombo, di zinco e d'argento e il laudano liquido del *Sydenham*, godono in comune questa proprietà, ma l'esperienza ha dimostrato che nelle forme acute di blennorrea il nitrato d'argento merita la preferenza. Si comincierà quindi ad instillare nell'occhio ammalato, per mezzo di un pennello da miniatore, alcune goccie di una soluzione di 2, 3, 4 grani di nitrato d'argento per ogni oncia d'acqua, e non già una soluzione caustica, e per essere certi dell'effetto si ripeterà tale applicazione ogni ora od ogni mezz'ora.

Nell'oftalmia blennorragica dei bambini, che domina epidemica negli ospizii di maternità, solevansi per lo passato adoperare bagnoli freddi all'occhio e le sanguisughe dietro le orecchie. Questi mezzi non sono da proscriversi quando vi è calore alla fronte, stato febbrile, fotofobia, lagrimazione, e massime se alla blennorrea si consocia uno stato di congestione cerebrale o di flogosi delle membrane interne, iride e coroidea; ma questi mezzi per sè soli non bastano a frenare i progressi della malattia quando è d'origine virulenta gonorroica, e quando, tuttochè dipendente da cause atmoferiche, veste un carattere di malignità per l'abito cachettico del soggetto scrofoloso, sifilitico, per la debolezza generale o per altre complicazioni. Ma in tali casi che uniti ai casi benigni formano la pluralità, la malattia, trattata fino da principio con una soluzione di 2 a 3 grani di nitrato d'argento per un'oncia di acqua, cede assai più presto e senza il bisogno di ricorrere alle sanguigne, il decorso si abbrevia e si formano meno facilmente le granulazioni congiuntivali, le quali costituiscono una sorgente perenne di pus contagioso e di diffusione della malattia.

Se l'oculista viene domandato quando la malattia ha già toccato il secondo stadio e che già prevalga la secrezione muco-puriforme, può ancora ricorrere con vantaggio alle sanguigne generali e locali, tanto più se il paziente è giovine e robusto, quantunque gli effetti non riescano più così efficaci come nel primo stadio; ma al tempo stesso instillerà tosto nell'occhio una soluzione di nitrato d'argento più concentrata, non superiore però alla dose di 4, 5 o 6 grani per ogni oncia d'acqua, e ripeterà l'istillazione tutte le ore e anche ad ogni mezz'ora.

Ove poi la chemosi fosse già formata intorno alla cornea, e questa minacciasse lo strozzamento dei vasi pericorneali, ed ove la cornea fosse già suffusa, si potrà fin d'ora ricorrere alle scarificazioni per mezzo di una lancetta o di un coltello da cataratta. Gli oculisti consigliano di fare tali

scarificazioni a raggi concentrici intorno alla cornea; noi invece abbiamo trovato che i tagli trasversali della congiuntiva chemotica sono molto più efficaci, perchè danno maggior gemizio di sangue tagliandosi così di traverso i vasi, e perchè l'atto operativo riesce assai più facile nell'esecuzione. Si favorisce in seguito il gemizio di sangue per mezzo di lavature tiepide, e quindi si ripiglia l'applicazione del collirio di nitrato d'argento nel modo che si è accennato.

Nei casi in cui avesse luogo l'arrovesciamento della palpebra (ectropio acuto) cagionato e sostenuto dallo spasmo dell'orbicolare, e dalla sporgenza della congiuntiva chemotica, sarà necessario rimettere in posto la palpebra superiore.

Ciò si otterrà afferrando le ciglia col pollice e l'indice di una mano e stirando all'innanzi, infossando al tempo stesso l'indice dell'altra mano, unto d'olio, fra la palpebra ed il bulbo, in modo che il polpastrello guardi la congiuntiva palpebrale e l'unghia il bulbo; con questo moto combinato si riesce solitamente a riporre in sito le palpebre, se l'ectropio è recente, e si può in seguito applicare la soluzione di nitrato d'argento. Se poi l'ectropio fosse già formato da qualche giorno e la riduzione non fosse possibile, si potrà scarificare la congiuntiva intorno alla cornea, cauterizzare la congiuntiva palpebrale e tentare la riduzione appena che si saranno sgorgati ed appassiti i tessuti infiammati. Per ovviare la recidiva si manterranno chiuse le palpebre per alcuni giorni mediante listarelle di taffetà.

Allorquando la blenorrea ha toccato lo stadio di purulenza ed il plasma di sangue trasmutato in pus trasuda dalla mucosa a vortici, e la chemosi forma un tumore solido e compatto intorno alla cornea, e la cornea si offusca, si esulcera al margine o peggio ancora al centro, l'apparato antiflogistico il più eroico, compresa l'arteriotomia, non è più capace da solo di frenare i guasti della malattia; la

mortificazione della cornea, lo stafiloma, i leucomi totali, il vortice purulento e la tisi del bulbo sono inevitabili se non si ricorre immediatamente alle soluzioni caustiche di nitrato d'argento capaci di modificare la vitalità della congiuntiva; questo solo mezzo può prevenire o frenare l'ulcera ne' suoi progressi. Sarà bene in tali circostanze ricorrere prima a profonde scarificazioni nel modo che si è accennato, oppure se fia possibile sarà meglio ancora escidere, per mezzo di forbici a cucchiajo, larghe falde di congiuntiva chemotica tutto all' ingiro della cornea. Subito dopo s' instillerà nell' occhio d'ora in ora alcune goccie di una soluzione di nitrato d'argento, la cui dose deve essere proporzionata al grado d' intensità ed alla gravezza dei sintomi. Quanto più questi sono violenti tanto maggiore deve essere la dose del sale.

Nei casi ordinarii può bastare una soluzione di 15 a 20, 24 grani per un' oncia d' acqua distillata; nei casi più gravi si porta la dose fino a 60 grani, e nei casi eccezionali si può adoperare una soluzione a parti eguali di nitrato e di acqua.

Queste soluzioni si possono versare direttamente fra mezzo alle palpebre, oppure applicare per mezzo del pennello su tutti i punti della superficie mucosa palpebro-oculare, strisciandovi sopra in ogni senso. Tutte le parti toccate dalla soluzione si fanno subito bianche per la deposizione del cloruro d' argento che si forma immediatamente, e che viene poscia esportato dalle lagrime; se il dolore in seguito all'applicazione è lieve e tollerabile, non si farà altro che l' applicazione sull' occhio di qualche compressa bagnata nell' acqua fredda; se poi fosse violento, si farà cadere una specie di doccia sull' occhio e anche sulla nuca per mezzo di una bottiglia d' acqua, o di qualche altro apparecchio che sarà facile immaginare; e se la reazione è soverchia e continua si potrà ricorrere al salasso o ai narcotici.

Se si tocca la congiuntiva colla pietra infernale, che sarà pur lecito in questi casi estremi, si laverà subito l'occhio per mezzo di una soluzione di sal comune, onde detergere la mucosa dall'eccesso di sale che può essersi depositato; il sal comune infatti, o cloruro sodico, decompone tosto il nitrato d'argento, e lo cangia in cloruro insolubile ed inoffensivo.

Quante volte al giorno e per quanti giorni si deve ripetere l'applicazione della soluzione caustica nella cura dell'oftalmo-blennorrea?

L'applicazione si deve ripetere più volte al giorno ed anche tutte le ore, e fino a tanto che cessa la secrezione purulenta, il che avviene ordinariamente dopo un giorno di questa cura e qualche volta solamente alla fine del secondo giorno.

Quando la superficie della mucosa ha subito la metamorfosi che deve produrre l'azione chimico-dinamica del nitrato d'argento, l'injezione della congiuntiva che fin allora era stata di color rosso-vivo, diventa più cupa, ed il pus che fluiva a pieno rivo giù per la guancia, viene sostituito da un moderato scolo di muco misto a limpide lagrime, la palpebra superiore si appassisce, ed i dolori si attutiscono considerevolmente. Ottenuto questo, si sospende l'uso delle soluzioni caustiche di nitrato d'argento per riprenderle subito appena che si scorge che la malattia torna a vestire il carattere virulento, il che si riconosce dall'aspetto puriforme dello scolo. In seguito è necessario lasciar agire la natura per alcuni giorni, e se, come insegna *Wan-Roosbroek*, si osserva che la risoluzione si opera regolarmente, che le parti gradatamente si detumefanno, e la riproduzione del pus non si rinnova, il curante si limiterà a semplici lavature e detersioni di proprietà con acqua vegeto-minerale od altre sostanze astringenti: così insensibilmente tutte le parti rientrano nel loro stato normale; purchè non abbiano avuto luogo una o più ulceri della cornea, con o senza pro-

cidenza dell' iride, nel qual caso rimarrà senza fallo un leucoma, una cicatrice con maggiore o minor deformità della pupilla, o quanto meno una macchia semplice.

La congiuntiva palpebrale solitamente dopo il decorso di una oftalmia purulenta acuta riacquista il suo stato normale, e se prima era granulosa, le granulazioni si fondono e scompajono senza lasciare la più piccola traccia.

Qualche volta però la congiuntiva rimane leggermente vellutata o granulosa; ma queste granulazioni scompajono per lo più spontaneamente o cedono facilmente al solfato di rame od alle leggiere soluzioni di nitrato d'argento.

La soluzione caustica di nitrato d'argento può convenire nei casi in cui sia in corso l'ulcera anulare o a colpo d'unghia sul margine della cornea, ovverò quando siavi ernia dell' iride, ammollimento della cornea, tendenza allo stafiloma?

Il *Desmarres* ritiene che in questi casi la cauterizzazione immediata possa affrettare la distruzione del bulbo e quindi la sconsiglia; ma noi non possiamo sottoscrivere a codesta opinione dell'illustre oftalmologo francese, attesochè l'esperienza ci dimostrò in diversi casi disperati, in cui vi era non solo ulcera della cornea, ma prolasso dell' iride, ammollimento della cornea e minaccia di stafiloma, che il nitrato d' argento riescì egualmente efficace per frenare il progresso della malattia, e salvare almeno intatta e trasparente una porzione della cornea. In questi casi diffatti il nitrato d'argento serve a provocare una flogosi adesiva di buona indole, promuovendo il prolungamento dei vasi e la formazione dei nuovi con relativo trasudamento di linfa plastica, fa rientrare l'iride e favorisce così la solida cicatrizzazione della cornea che il processo fagedenico corrosivo dell' ulcera tendeva a distruggere.

Gli sforzi del pratico saranno già compensati ad usura nei casi gravi di oftalmia gonorroica anche quando riesce a salvare un solo terzo della cornea trasparente, ed anche

meno, unitamente a qualche porzione di camera anteriore. Egli potrà a tempo debito restituire la vista al suo paziente, che sarebbe irreparabilmente cieco, per mezzo di una pupilla artificiale.

Quando l' ulcera è centrale, oppure ve ne ha più d' una alla periferia ed al centro, e la chemosi non cede alle scarificazioni ed alla cauterizzazione, la cornea prende un color cinereo, poscia giallastro, si gangrena in totalità e cade lasciando l' iride e la lente a nudo. La lente dopo alcune settimane cade per lo più anch' essa, e l' occhio raggrinzandosi si ritira intisichito nell' orbita.

Se poi qualche porzione della cornea si salva dalla totale distruzione, in allora svuotatosi l'acqueo per la perforazione della camera anteriore, l' iride si addossa alla porzione di cornea rimasta e vi aderisce; il processo riparatore subentrando tosto o tardi crea una cicatrice solida opaca, biancastro-pelacea, che chiamasi leucoma totale. E se tale cicatrice non acquista presto la consistenza necessaria per poter resistere alla pressione dei muscoli retti che premono lateralmente il vitreo ed il cristallino, ed a quella dell' acqueo che si forma nella camera posteriore e che preme a tergo, si produce invece lo stafiloma che può essere sferico o conico.

In questi due ultimi casi la viste rimane irreparabilmente perduta.

La cura dell' oftalmo-blennorrea per mezzo del nitrato d' argento applicato alla congiuntiva va sempre scevra da inconvenienti?

Seguendo i precetti che ci siamo ingegnati di tracciare per coloro che non fossero abbastanza edotti intorno all' uso del nitrato d' argento, rare volte abbiamo avuto a pentirci di questa pratica, la quale se ha pure talvolta qualche inconveniente, ha però sopra gli altri metodi ogni superiorità per la prontezza della sua azione, per la certezza di cambiare il processo morboso maligno in uno più benigno, e

per la sicurezza d'impedire lo sviluppo delle ulceri corneali, e di arrestarle se già in corso.

Siccome però ogni metodo per quanto eccellente può diventare nocivo quando venga male applicato o se ne faccia abuso, così ne può avvenire anche dell'applicazione del nitrato d'argento, quando il buon senso ed il criterio del medico non sappia proporzionare le dosi al grado ed allo stadio della malattia, e non si arresti a tempo dall'uso del rimedio allorchè lo stato di purulenza è vinto, ovvero quando non sappia frenare la reazione che è inevitabile conseguenza delle forti cauterizzazioni.

Facilmente però si comprende che tali inconvenienti si debbono attribuire piuttosto all'imperizia del pratico che ai difetti del metodo.

Tuttavia è da notarsi che nei soggetti scrofolosi la reazione consecutiva all'uso del nitrato d'argento è talvolta assai grave ed ostinata, e che in essi può svilupparsi una fotofobia così pertinace da durare anche alcuni mesi.

Tale reazione si deve allo stato irritativo delle membrane interne, e si osserva specialmente in quei soggetti che hanno speciale tendenza alle congestioni cerebrali e che trovansi in corso di dentizione. In tali casi l'uso del nitrato d'argento si dovrà abbondonare, ed il metodo antiflogistico e rivulsivo, i bagni generali ed i purganti otterranno i migliori successi.

Il coloramento olivastro della sclerotica, le cicatrici congiuntivali, le aderenze della mucosa palpebrale alla bulbare, la czerosi, non hanno luogo che nella cura delle granulazioni congiuntivali, quando l'uso del nitrato d'argento si protrae per alcuni mesi inopportunamente; ma nella cura delle forme acute di oftalmo-blenorrea, non essendo necessario insistere lungo tempo nell'applicazione di esso, tali inconvenienti non si osservano mai.

Pubblicando queste poche parole sulla cura dell'oftalmia purulenta, non credemmo dettar cose nuove, ma siamo

persuasi non aver fatto cosa inutile del tutto nel raccomandare, ai giovani pratici specialmente, un potente mezzo con cui ovviare ai disastri di una fra le più terribili e non infrequenti malattie oculari; mezzo che non ottenne finora quella diffusione che si merita, forse perchè niuno, almeno fra noi, si diè cura di tracciare, a guida del pratico, quelle norme che sono indispensabili ond' esso metodo manifesti i suoi vantaggi.

Handbuch der Gewebelehre des Menschen, *etc.* — **Manuale di Istologia dell' uomo, per uso dei medici e degli studenti**; *di* **A. KÖLLIKER**, *professore di Anatomia e di Fisiologia a Würzburg. Seconda edizione. Lipsia, 1855. Un Vol. di pag. 676 in-8.° gr. con 334 tavole in legno intercalate nel testo. — (Continuazione dell' Estratto interrotto a pag. 164 del precedente fascicolo). (Estratto del sig. dott.* ***Oehl***).

Istologia speciale.

Sistema cutaneo.

Della pelle.

Risulta la pelle dal *derma*, ricco di vasi e di nervi, e dalla sovrapposta *epidermide;* contiene inoltre delle ghiandole e delle produzioni cornee. Due strati compongono il derma: il *tessuto cellulare sottocutaneo* e il *derma propriamente* detto o *corion*. Il primo di questi strati è formato da tessuto unitivo che disposto areolarmente racchiude in ogni areola un ammasso di cellule adipose (*pannicolo adiposo*). La parte più profonda del tessuto cellulare sottocutaneo aderisce con varia forza agli organi sottoposti formando anche, se inspessito, la fascia, per es., superficiale della coscia. Il derma aderisce alla sua volta tenacemente al tessuto sottocutaneo, specialmente se l'unione sia coadju-

vata dalla presenza di peli, ed è con esso meno mobile se vi abbondi la materia adiposa. Lo spessore del tessuto sottocutaneo varia colle diverse parti del corpo, coll' età, col sesso, cogli individui ed è compreso fra i limiti di $^1/_4$''' ad 1''.

Il solido ed elastico corion è anch'esso prevalentemente composto di tessuto unitivo e distinguibile, ove più sviluppato, in due strati non ben demarcati, di cui l'interno *reticolare* accoglie fra le sue maglie follicoli cutanei, ghiandole e discreta copia di adipe, l'esterno *papillare*, di colore grigio-rossastro, confina coll'epidermide e contiene la parte superiore dei follicoli dei peli e delle ghiandole, nonchè le terminazioni dei vasi e nervi cutanei. Le papille che formano la parte più importante di questo strato, distinguibili per la loro struttura in vascolari e nervose, sono piccole prominenze diafane, pieghevoli ma resistenti, dell' esterna superficie del corion, ora elevantisi a semplice cono (*papille semplici*), ora eminenti a multiple punte da una base comune (*papille composte*). Più numerose al palmo della mano (da 200 a 400 per ogni linea quadrata) ed alla pianta dei piedi, sono quivi disposte in due serie distinte sovra eminenze lineari (*creste cutanee*) della larghezza di $^1/_{10}$ a $^1/_5$''', dell'altezza di $^1/_{20}$ a $^1/_6$''', mentre in altre parti sono più irregolarmente disperse e variamente numerose. L'altezza delle papille è compresa fra i limiti di $^1/_{60}$ e $^1/_{10}$'''. Le più brevi di esse appartengono alla faccia, le più lunghe al palmo della mano, alla pianta dei piedi, ai capezzoli, alla cute sotto-unghiale ed alle piccole labbra. La larghezza delle basi papillari uguaglia generalmente l'altezza, la supera nelle papille verrucose del pene, del prepuzio, dello scroto, n' è d' un terzo circa minore nelle papille più lunghe.

Lo spessore del corion misura generalmente da $^1/_4$ a $^3/_4$''' ed è compreso fra i limiti di $^1/_8$ ad $1\,^1/_2$''', appartenendo il più sottile al condotto uditivo esterno, alle palpebre, al ghiande, alla clitoride, il più grosso al tallone.

Il derma presenta i caratteri chimici del tessuto unitivo che ne forma il costituente principale. N' è difficile la putrefazione che non ha luogo se unito a sostanze vegetali che contengano dell'acido tannico, o se abbandonato al facile essiccamento, nel qual caso diventa giallastro, trasparente, duro e flessibile. Si raggrinza dapprima nell'acqua bollente, indi si scioglie in gelatina tanto più presto, quanto più è giovane l'animale. Si comporta come il tessuto unitivo se trattato cogli acidi diluiti e cogli alcali.

Tessuto unitivo, elastico, muscoli lisci, cellule adipose, vasi sanguigni, nervi e vasi linfatici entrano alla composizione del derma. Il tessuto unitivo è disposto come nel cellulare sottocutaneo a fasci primitivi e secondarj, reticolarmente intrecciantisi. Anche le papille presentano una struttura fibrosa, rilevabile specialmente per la soda caustica; non raramente però si manifestano omogenee, limitate come da un velamento amorfo non isolabile. Le fibrille che vi si osservano non si ripiegano ad ansa all'apice papillare, ma terminano ad estremità libera ad un terzo circa dell'altezza delle papille formando delle dentellature ai margini o delle sirie regolari e trasverse all'intorno delle medesime. Le dentellature marginali però, provocabili anche coll'acido acetico, si potrebbero attribuire a ripiegature del periferico velamento amorfo. Del resto, le fibre delle papille sono a ritenersi di natura unitiva, perchè analoghe nei loro caratteri chimici al tessuto unitivo del derma e specialmente perchè solubili colla bollitura.

Le *borse mucose* sottocutanee non sono altro che grandi areole del tessuto cellulare sottocutaneo, delle fascie superficiali o delle fascie muscolari; le loro pareti di tessuto unitivo sono sprovviste di epitelio e racchiudono un liquido vischioso e trasparente.

Il tessuto elastico, meno abbondante nel derma in confronto del tessuto unitivo, vi è raro disposto a membrana (fascia superficiale, addominale e crurale), formando più

spesso delle lasse reti a fibre di varia grossezza. Di tali fibre assai fine e delle cellule plasmatiche isolate o anastomizzate si trovano anche nelle papille (dei piedi e delle mani) e nel pannicolo adiposo.

Esistono i muscoli lisci nel tessuto cellulare sottocutaneo dello scroto, del pene e della parte anteriore del perineo, sotto forma di fasci giallastri, del diametro di $^1/_3$ a $^1/_2$ linea, anastomizzantisi a rete e decorrenti di prevalenza paralelli al rafe e all'asse del pene. *Treitz* vi avrebbe riconosciuti dei piccoli tendini, mediante i quali questi muscoli s'inserirebbero alle ossa pubiche, al legamento sospensore, alle fascie superficiale e lata. Trovansi ancora dei muscoli lisci disposti circolarmente all'areola delle mammelle, specialmente femminili, estendentisi anche al capezzolo e riconoscibili ad occhio nudo per fasci giallastri, diafani, del diametro perfino di $^1/_3$'''. Esistono finalmente dei muscoli lisci in tutte le parti del derma provvedute di peli. Quivi, sotto forma di uno o più raramente di due fasci, del diametro di 0,02 a 016''', si spiccano dalle parti più elevate del corion appena al disotto dell'epidermide, si dirigono obliquamente verso ciascun follicolo dei peli, abbracciano le ghiandole sebacee, e s'inseriscono al follicolo verso il suo fondo.

Lister ha fatto nel cuojo capelluto l'interessante osservazione che i muscoli lisci s'attaccano sempre allo stesso lato della parte inferiore dell'obliquo follicolo, talchè colla loro contrazione ponno raddrizzare ed innalzare i capegli. *Lister* ed *Henle* ammettono in questi fasci muscolari una divisione in fasci più piccoli verso l'estremità epidermica, ove s'attaccherebbero al corion per piccoli tendinetti ricchi di fibre elastiche. È contraddetta da tutti gli osservatori l'opinione di *Eylandt* sulla mancanza di muscoli lisci nello scroto, nella pelle del pene, del perineo, dell'areola delle mammelle e del capezzolo.

Cellule adipose. — Le cellule adipose, aventi specialmente lor sede nel pannicolo adiposo, sono radunate a gruppi o lobi di vario diametro nelle areole lasciate dal tessuto uni-

tivo, il quale riveste perfettamente ogni lobo con un involucro speciale in cui si distribuiscono i vasi sanguigni destinati alla nutrizione delle cellule, e mandando anche dei sepimenti interni, divide ogni lobo in lobuli secondarj rivestiti alla lor volta da tessuto unitivo, e circondati da vasi. Nel derma propriamente detto le cellule adipose non occupano che gli strati profondi e mancano affatto nel corpo papillare, sono sferiche od ovali, del diametro di 0,01 a 0,06''', a margini oscuri, ripiene di un liquido adiposo giallo riunito in una sol goccia e munite di un nucleo parietale. Negli individui magri queste cellule mancano quasi affatto e sono rimpiazzate da *cellule granulose*, nelle quali l'adipe è raccolto in molte goccioline, da cellule *adipo-sierose* in cui predomina più o meno od è quasi esclusivo lo siero, da *cellule contenenti dell'adipe cristallizzato* (margarina).

Vasi della pelle — Le arterie dermatiche nell'attraversare il tessuto cellulare sottocutaneo danno rami che formano reti capillari assai fine intorno ai follicoli dei peli, ai lobuli adiposi ed ai muscoli lisci; danno quindi altri vasi alle ghiandole sudorifere e sebacee, qualche ramo terminale allo strato reticolare del derma, e giungono finalmente al corpo papillare, ove si decompongono in due reti capillari, di cui l'una a maglie larghe formata da vasi di 0,01 a 0,005''', e l'altra a maglie ristrette i cui vasi misurano da 0,003 a 0,005'''. Da queste maglie orizzontali partono numerose anse verticali, del diametro compreso fra i limiti di 0,01 a 0,003''', che singole o multiple si distribuiscono nelle papille vascolari, decorrendo lungo l'asse delle medesime o rasentandone i margini, giungendo fino all'apice papillare sempre ondulose e qualche volta contorte a spirale.

I vasi linfatici, facili a rilevarsi nel tessuto cellulare sottocutaneo, furono osservati nello strato dermatico da *Haase*, *Lauth* e *Fohmann*, ove formerebbero una rete assai ristretta a vasi del diametro di $^1/_{18}$ a $^1/_{20}$''', rete che allargandosi più profondamente metterebbe nei vasi del tessuto cellulare sottocutaneo.

Nervi. — Ricchissima la pelle di nervi ne' suoi strati superiori, ne scarseggia nelle parti profonde. Le branche nervose penetrate dal pannicolo adiposo negli spazj alveolari del derma vi si ramificano e giungono in vicinanza al corpo papillare, ove anastomizzandosi al disotto delle papille formano dei plessi terminali, nei quali si può distinguere una parte profonda e superficiale, di cui la prima a maglie larghe formata da rami nervosi composti di molte fibre primitive, la seconda a maglie più strette formata da nervi composti di una o due fibre. Delle vere divisioni dicotome e ad angolo acuto si osservano nelle fibre nervose primitive di quest' ultima parte del plesso terminale, da cui partono da una a quattro fibre nervose (generalmente due) per ciascuna base di determinate papille, per decorrere fino all' apice delle medésime e riunirvisi ad ansa o terminarvi liberamente.

Gli elementi nervosi misurano nel tessuto cellulare sottocutaneo e negli strati più profondi del derma un diametro di 0,005 a 0,006''', oscillano fra 0,003 e 0,0016''' nel plesso terminale, fra 0,0008 e 0,002''' nelle papille.

Per le recenti indagini di *Meissner* e *Wagner* sulle papille della mano, dovrebbersi esse distinguere in *nervose* e *vascolari*, di cui le prime conterrebbero lungo il loro asse un corpicciuolo ovale, formato da stràti sovrapposti, e considerato da *Wagner* quale un apparecchio speciale per cui lo denomina *corpuscolo del tatto.* I nervi, rappresentati da due o tre fibre a margini oscuri, giunti alla parte inferiore o laterale del corpuscolo, terminerebbero nell' interno del medesimo o liberi o suddivisi in rami più piccoli.

Prescindendo dai vasi e dai nervi, entrano alla formazione delle papille un tessuto omogeneo o fibrillare di natura unitiva e delle fibre elastiche fine a diversi periodi di sviluppo. Questi elementi sono di tal guisa distribuiti che si può distinguere nella maggior parte delle papille uno strato corticale a fibrille longitudinali, limitato esternamente da un orlo trasparente, ed un cordone centrale omogeneo, trasparente e separato qua e là dallo strato

corticale per degli elementi elastici trasversi, i quali se molto avvicinati, come nei pretesi corpuscoli del tatto, ponno indurre in errore sull'esistenza di un apparato organico speciale. Questi corpuscoli infatti non sono altro che la parte centrale trasparente della papilla, segnata trasversalmente da nuclei e da fibre nucleari, come si può scorgere agevolmente impiegando l'acido acetico invece della potassa caustica. I corpuscoli del tatto sarebbero quindi formati da un cordone centrale di tessuto unitivo omogeneo e da uno strato esterno di tessuto elastico poco sviluppato, le cui cellule fusiformi più o meno allungate in fibre e munite di nucleo circonderebbero strettamente il cordone centrale. Questa disposizione fece credere erroneamente a *Wagner* che il corpuscolo tattile fosse costituito da tanti strati sovrapposti. *Meissner* considera il corpuscolo come rivestito da un esile velamento e le fibre trasverse quali nervi decorrenti all'interno del medesimo. Nessun argomento possiamo produrre a favore dell'esistenza di un tale velamento, e sebbene qualche volta i nervi delle papille impartano ad esse nel loro decorso una segnatura trasversa, non è a negarsi però che di essa sia causa precipua l'esistenza di nuclei trasversi, contenuti probabilmente in altrettante cellule e veduti e figurati anche da *Ecker*. I corpuscoli del tatto sono quindi a considerarsi come fasci di tessuto unitivo circondati da fibre elastiche distinguibili da quelli del derma pel minore sviluppo degli elementi elastici, il che si spiega facilmente se si pensi che il tessuto delle papille è più vicino allo stato embrionale che non quello del derma.

I corpuscoli del tatto non si trovano che nelle papille della mano, delle labbra, della punta della lingua e della pianta dei piedi. Nella mano sono quasi esclusivi alla superficie palmare e tanto in essa che ai piedi abbondano senza confronto verso le ultime falangi, talchè *Meissner* avrebbe trovato 1 corpuscolo sopra 4 papille alla superficie palmare dell'ultima falange dell'indice, ove, nonchè a tutta la parte palmare della mano, misurerebbero i corpuscoli da $^1/_{20}$ a $^1/_{12}$''' in lunghezza, da $^1/_{80}$ a $^1/_{40}$''' in larghezza. Occupano quivi di preferenza le papille composte e sono rari nelle papille semplici ed isolate. Quanto al margine rosso delle labbra ed alla punta della lingua non vi sono costanti e per quest'ultimo organo trovansi i corpuscoli tattili nell'interno delle papille fungiformi. Scarsi e poco sviluppati s'incontrano pure nelle

papille del capezzolo e nel ghiande del pene e della clitoride; furono anche trovati nella mano della scimmia, nelle papille linguali dell' elefante e nella faringe degli uccelli.

Wagner e *Meissner* che constatarono essi pure la divisione delle fibre nervose primitive nei plessi terminali, opinano che sole ricevano nervi le papille provvedute di corpuscoli tattili, papille che andrebbero invece sprovviste di vasi. Ciò è vero per la generalità dei casi e specialmente per la mano, sebbene non sia raro l'incontrare alla pianta dei piedi ed alle labbra delle papille prive di corpuscoli tattili e munite di vasi e di nervi. Volendosi però ritenere che i nervi a contorno opaco si distribuiscano soltanto nelle papille corpuscolate, non può aversi per costante e quindi per caratteristica la mancanza di vasi nelle medesime, specialmente se si considerino le papille nervose semplici nelle quali non è infrequente il vedere un'ansa vascolare.

Il decorso dei nervi a contorno opaco nelle papille della mano può studiarsi coll'acido acetico. Quivi in ogni papilla corpuscolata veggonsi entrare da due a sei fibre nervose circondate da nevrilema, che decorrendo serpentine lungo l'asse della papilla s'innalzano fino all' estremità inferiore del corpuscolo tattile per procedere quindi sulla superficie esterna del medesimo fino all' apice papillare. In questo decorso le fibre nervose ponno restare riunite od isolarsi l'una dall'altra, il nevrilema assottigliandosi sempre più finisce col disparire, nel mentre le fibre nervose o ascendono rette o s'aggirano a spira al dintorno del corpuscolo. Nella maggior parte dei casi si tolgono alla vista verso l'apice del medesimo, ove impallidendo repentinamente sembrano terminare ad estremità libera, sebbene non possa assolutamente impugnarsi la formazione di anse per reciproca convergenza di fibre nervose decorrenti in una stessa papilla. Dal fin qui detto rilevasi che in opposizione alle vedute di *Meissner* e *Wagner*, i nervi (almeno in generale) non penetrano nell'interno dei corpuscoli tattili, e che questi ultimi non sono esclusivamente formati da sostanza nervea come *Wagner* avrebbe preteso.

Sviluppo del derma. Risulta in origine il derma da cellule, che negli animali è facile seguire fino alle cellule formatrici dell'embrione. Alcune di esse divenute fusiformi,

confuse fra loro e trasformatesi in fasci fibrillari, si convertono in tessuto unitivo, altre si cangiano in nervi e vasi, altre finalmente in cellule adipose e fibre elastiche. Lo sviluppo ulteriore del derma si fa dall' interno all' esterno, essendo ultime ad apparire le papille; esso si compie in parte per accrescimento degli elementi già esistenti, in parte per cellule di nuova formazione o derivanti dalle cellule embrionali. La pelle continua a crescere anche dopo la nascita, finchè ad un' epoca indeterminata dalla medesima cessa la formazione di nuove cellule e l' ingrandimento degli elementi già esistenti. Secondo *Harting*, il fenomeno dell' accrescimento è specialmente visibile nelle cellule adipose, le quali nell' adulto sono due volte maggiori che non nel neonato.

Nell' embrione di due mesi la pelle, dello spessore di 0,006 a 0,01''', risulta da sole cellule; al terzo mese, dello spessore di 0,06''', contiene del tessuto unitivo. Al quarto mese appajono i lobuli adiposi e le creste cutanee. Al sesto mese, in cui la pelle misura da 0,6 a 0,7''', si formano le papille. Dal settimo mese cresce enormemente il pannicolo adiposo relativamente maggiore nel neonato che non nell' adulto.

Considerazioni fisiologiche. — La non constatata presenza dei nervi in tutte le papille, e la esistente sensibilità della cute in ogni punto della medesima, lasciano luogo al dubbio che in molte papille i nervi non siano percettibili perchè non marcati da contorno opaco, ovvero che la sensibilità della cute sia dovuta al plesso terminale sotto-papillare, sebbene in questo caso riescirebbe meraviglioso come il minimo tocco dell' epidermide possa provocare un fenomeno di sensazione.

Benchè sia vero che l' epidermide serva di tegumento protettore al derma sottoposto, moderando gli effetti di contatto e la conseguente sensibilità; benchè sia vero quindi che ove il derma è meno sensibile quivi in genere è più grossa l' epidermide, si hanno ciononullameno delle ecce-

zioni, come al palmo della mano ed alla pianta dei piedi, ove la sensibilità è massima ed è pur massimo lo spessore dell' epidermide. Ciò tiene forse alla ineguale ricchezza di nervi nelle diverse regioni della cute ed al conseguente e costante rapporto che esiste fra il numero di nervi che penetrano in una data parte di questa membrana e il numero delle fibre nervose a contorno opaco che s' incontrano nelle papille e nei plessi nervosi terminali della medesima. L' ineguale distribuzione dei nervi nella cute resiste ai fatti osservati da *Weber* (egual grado di sensibilità nel discernere la temperatura e il peso dei corpi), ed alla opinione da lui professata in contrario, e tutt' al più si potrebbe soggiungere, per mettere in armonia il fatto anatomico col fisiologico, che un piccol numero di fibre nervose primitive basti a spiegarci la nitidezza della sensibilità in una data parte di cute.

Il fatto scoperto da *Weber*, che due irritazioni apportate contemporaneamente alla cute provocano in date circostanze una sensazione unica, deve forse la sua causa ai rapporti d'unione che passano fra i nervi e i centri nervosi. Il modo più semplice di spiegare l' anzidetto fenomeno è quello di ammettere che ogni estremità nervosa periferica sia suscettibile di determinare una sensazione allorquando venga irritata, ma che atteso il piccolo numero di fibre nervose che uniscono nel cervello i nervi alla sede di percezione, lorquando molte estremità nervose vicine o lontane vengono impressionate nello stesso tempo, non ne risulta a nostra coscienza che un'unica sensazione. Ciò essendo, bisognerebbe ammettere che i nervi delle regioni cutanee assai sensibili siano riuniti al cervello per un maggior numero di fibre intermedie e che l' estremità di queste, anastomizzandosi, mettano in comunicazione i nervi fra di loro. Con questo verrebbesi anche a spiegare il perchè non ci sia dato di determinare con tutta precisione il punto irritato della nostra cute, poichè a seconda che i nervi irritati co-

municheranno pel midollo spinale col cervello mediante un numero maggiore o minore di fibre conduttrici, il punto irritato potrà con maggiore o minor esattezza determinarsi. L'errore che si commette in proposito può essere compreso fra i limiti di mezza linea e di un pollice e mezzo e più.

Weber nella sua ultima ed interessante Memoria sul *tatto*, oltre ad avere espressa l'opinione che le ultime terminazioni dei nervi e non le fibre dei loro tronchi determinano le sensazioni tattili, presentì l'esistenza di organi tattili forse inavvertiti e che *Wagner* crede di aver trovati nei corpuscoli di questo nome, i quali sarebbero formati da cavità sovrapposte, racchiudenti un liquido destinato a trasmettere ai nervi terminali contenuti nelle medesime le impressioni degli agenti esterni. Da quanto si è detto risulta evidente l'erroneità dell'opinione di *Wagner*, e ciò tanto più se si pensi essere ogni regione della cute, anche priva di corpuscoli, suscettibile d'impressioni tattili. Che se li vediamo esistere in quelle parti della cute nelle quali è più squisita la sensibilità alla pressione, sono quivi a riguardarsi piuttosto come organi destinati per la compattezza del loro tessuto a dare una certa rigidità alle papille ed a prestare ai nervi un punto d'appoggio che permetta di sentire anche le minime pressioni. Potrebbero quindi paragonarsi nella loro funzione alle ossa delle falangi ed alle unghie, destinati cioè ad aumentare per ragione meccanica la squisitezza del tatto, ma non essenzialmente interessati nella percezione della sensazione tattile.

La contrattilità della pelle che si manifesta nel raggrinzamento dello scroto e della cute del pene, nell'erezione del capezzolo e nel fenomeno della *pelle d'oca* è dovuta all'esistenza dei muscoli cutanei. È quindi a respingersi tutt'affatto l'ipotesi di un tessuto unitivo contrattile tanto nella pelle che in altre parti, poichè l'osservazione microscopica dimostra, esistere nella cute dei muscoli lisci, la cui con-

trazione, determinabile anche dall'irritazione galvanica, basta per ispiegare ogni fenomeno di contrattilità cutanea.

Epidermide. — L'epidermide è una membrana composta di cellule semi-trasparenti, priva di vasi e di nervi, che riveste il derma in tutta la sua estensione, adattandosi perfettamente e modellandosi sulle varie eminenze e depressioni di quest'ultimo. L'epidermide è composta di due strati ben demarcati, che differiscono nei loro caratteri chimici e morfologici e di cui l'inferiore può dirsi *mucoso, corneo* il superiore.

Lo *strato mucoso* o *reticolo malpighiano*, a decorso onduloso, può distinguersi ad occhio inerme dallo strato corneo pel suo colore brunastro; è composto di cellule molli, facilmente alterabili e varianti nella forma e nella disposizione. Le più interne di esse, di forma allungata, sono strettamente e verticalmente disposte a guisa di palizzata sull'esterna superficie del derma; hanno una lunghezza di 0,0033 a 0,006''' ed una larghezza media di 0,0014'''. Al di sopra di queste s'incontrano varj strati di cellule ovali o sferiche del diametro medio di 0,004''', e non è che in poche regioni della cute (come, per es., alle dita) che essendo disposte a varj strati verticali di cellule allungate, il reticolo malpighiano acquista nella sua parte profonda un'apparenza fibrosa. Procedendo verso gli strati esterni del reticolo malpighiano le sue cellule vanno sempre appianandosi ed acquistano per la reciproca pressione una forma poligona.

Tutte queste cellule sono distese da un liquido e munite di nucleo; la loro membrana è pallida ed assai sottile, il contenuto semifluido è finamente granuloso, il nucleo proporzionale nel diametro alla dimensione della cellula (da 0,003 a 0,0025''') acquista nelle grandi cellule un'apparenza vescicolare, ed è in allora munito di un nucleolo centrale. Nelle piccole cellule il nucleo è piuttosto eccentrico, granuloso ed omogeneo.

Per la potassa e la soda le cellule del reticolo malpighiano impallidiscono, si gonfiano e si disciolgono con tanta maggiore prestezza quanto più appartengono agli strati profondi. L'acido acetico le altera meno ed è quindi meglio impiegabile per lo studio delle medesime.

Lo *strato corneo* è la parte esterna semitrasparente dell'epidermide, le cui cellule si depressero in guisa da assumere la forma di squamme; le più interne di esse rassomigliano alle superiori cellule del reticolo malpighiano, ma progredendo verso gli strati superiori si convertono in vere laminette sottili, che conservano dapprincipio una forma regolarmente poligona, finchè negli strati più esterni diventano affatto irregolari. Queste lamine sono a considerarsi come cellule appianate, racchiudenti pochissima quantità di liquido vischioso, come lo dimostra il loro gonfiarsi ai reagenti e specialmente all'acido acetico ed agli alcali, nel qual caso è facile scorgere un nucleo omogeneo, ovale, della lunghezza di 0,004''', della larghezza di 0,002''', specialmente se si osservino di profilo. Il diametro delle ordinarie laminette epidermiche varia da 0,008 a 0,016''', ed è generalmente maggiore in quelle che formano parte degli strati superiori. Le squamme epidermiche delle grandi labbra, aventi un diametro di 0,01 a 0,016''', sono tutte distintamente nucleate e presentano la massima analogia colle piastre epiteliche della bocca e della vagina.

A differenza del reticolo malpighiano, la parte cornea dell'epidermide presenta la più evidente stratificazione, poichè le lamelle epidermiche aderendo coi loro margini formano tanti strati, i quali sono alla lor volta strettamente uniti per adesione delle faccie lamellari e non separabili che colla macerazione o bollitura nell'acqua. Gli strati inferiori della parte cornea decorrono generalmente ondulosi, internandosi fra le papille od innalzandosi sulle medesime; una tale disposizione, che può mancare nelle parti non provviste di papille ed aventi un reticolo malpighiano as-

sai sviluppato, è invece evidentissima laddove sono alte le papille e scarso il reticolo, per cui ne risulta che quivi il limite fra quest'ultimo e lo strato corneo sia segnato da una linea assai ondulosa. Procedendo all'esterno, gli strati cornei vanno sempre appianandosi, non però senza dismettere onninamente quell'ondulazione che si rimarca più forte in corrispondenza delle creste cutanee, più debole ma pur evidente in corrispondenza delle serie papillari. La disposizione delle lamine cornee negli strati epidermici è irregolare, qualche volta però circolare, come può osservarsi assai bene all'orificio delle ghiandole sudorifere, al dintorno dei condotti escretori e dei follicoli dei peli.

Nello studio dell'epidermide dovrà sempre determinarsi il grado di concentrazione degli alcali, che sono a tale scopo i reagenti più commendabili, specialmente se combinata la loro azione a quella del calore.

Colore dell' epidermide. — Nella razza bianca lo strato corneo dell'epidermide è trasparente, incoloro o leggermente giallastro, lo strato mucoso bianco-giallastro o bruno.

All'areola ed al capezzolo e in grado sempre discendente alle piccole labbra, allo scroto, al pene, alle cavità ascellari ed ai contorni dell'ano, il colore è più intenso. Questo coloramento che si osserva pure lungo la linea alba nelle gravide, e che può essere fisiologicamente generale negli individui bruni, è dovuto al deporsi di una materia colorante, finamente granulosa od omogenea, al dintorno dei nuclei contenuti nelle ordinarie cellule del reticolo, poichè a pelle assai bianca non sono che le più profonde cellule di esso che contengono scarsa copia di materia colorante, a pelle bruna invece, oltrechè si rende più intenso il colorito della materia pigmentosa già esistente, va dessa deponendosi anche nelle cellule mano mano più superiori del reticolo. Secondo *Krause*, anche le pareti delle laminette cornee sarebbero sede di una lieve colorazione nelle parti più intensamente brune della cute.

L'epidermide degli etiopi non differisce da quella dei bianchi se non per la maggiore abbondanza ed intensità di colorito della materia pigmentosa riccamente accumulata e nerissima nell'imo strato di cellule verticali del reticolo. Le cellule superiori meno nere si mantengono però assai brune e trovansi accumulate specialmente negli spazj interpapillari, nonchè all'apice e sul pendio delle papille; in vicinanza finalmente dello strato corneo, le cellule del reticolo vanno sempre impallidendo fino a diventare affatto trasparenti. Del resto nell'epidermide dei negri anche lo strato corneo presenta una leggier tinta giallastra o bruna.

Le diverse colorazioni patologiche della pelle dipendono dalle stesse cause per le quali è nera la pelle degli etiopi. Non può dirsi lo stesso di alcune produzioni pigmentali del derma, che si vedono per es. nelle cicatrici dopo le infiammazioni croniche della pelle e che ponno accompagnarsi ad una simultanea colorazione dell'epidermide, come nell'ictiosi; in questi casi il pigmento si sviluppa direttamente dalla materia colorante dei globuli sanguigni.

Spessore dell'epidermide. — Lo spessore dell'epidermide compreso fra i limiti di $^1/_{75}$ e 1 $^2/_3$''' deve specialmente le sue variazioni allo strato corneo che oscilla fra $^1/_{50}$ ed $^1/_{10}$'''. In alcune parti (fra le quali la faccia) lo spessore dello strato mucoso supera quello dello strato corneo, in altre, come al ghiande, lo eguaglia; generalmente però lo strato corneo ha uno spessore doppio, quintuplo e perfino decuplo in confronto dello strato mucoso.

Lo spessore assoluto del reticolo alla base delle papille varia fra 0,007 e 0,16'''; laddove supera lo strato corneo misura la media di 0,04''', laddove è più sottile oscilla fra 0,01 e 0,02'''. Lo strato corneo che non giunge in alcuni luoghi a 0,005''', supera 1''' in altri, segna generalmente da 0,1 a 0,4''' dove supera lo spessore del reticolo e si arresta 0,01''' quando è dal reticolo superato.

Proprietà fisiche e chimiche. — L'epidermide è poco elastica, molto flessibile nel vivo, più molle negli strati

profondi che nei superficiali. Non esistono pori nè nelle membrane delle cellule nè negli intervalli delle medesime. Le ricerche di *Krause* hanno stabilito che tutti i liquidi che non alterano la composizione chimica dell'epidermide non ponno attraversare lo strato corneo, sia per imbibizione che per endosmosi, mentre che gli acidi minerali, gli alcali caustici e le sostanze volatili l'attraversano assai facilmente. Ciò non è in contraddizione coll'assorbimento dell'acqua e di sostanze solide come lo zolfo ed il cinabro, potendo darsi benissimo che esse vengano spinte meccanicamente nei follicoli dei peli o nei condotti sudoriferi, o che entrando spontaneamente in questi ultimi vi si immischino col sudore. Il reticolo malpighiano invece è assai permeabile ai liquidi, come lo dimostrano le vescicole da scottatura e il facilitato assorbimento dermatico quando venga levato lo strato corneo.

Manchiamo di buone analisi chimiche dell'epidermide. Lo strato corneo è insolubile nell'acqua, solubile negli alcali, nell'acido solforico concentrato e nell'acido acetico, nel qual'ultimo prima di disciogliersi si trasforma in una specie di gelatina, carattere che distingue la materia cornea dalla proteica che forma la sostanza dei peli. L'epidermide contiene meno zolfo che i peli e le unghie, motivo per cui i sali di piombo, di mercurio e di bismuto, colorano i capegli non l'epidermide. Secondo *Mulder* l'epidermide conterrebbe anche una materia densa e viscida che può estrarsi colla bollitura e che si trasforma in gelatina. L'epidermide non è soggetta a putrefazione.

Accrescimento e rigenerazione dell'epidermide. La riparazione dell'epidermide per l'incessante eliminazione de' suoi strati più superficiali non è dovuta alla vitalità propria delle sue cellule, ma ai vasi del derma che somministrano all'epidermide il necessario umore nutritizio. Quando l'epidermide non cresce, il plasma nutritizio riempie le cellule e le lamine epidermiche servendo per tal modo alla per-

spirazione cutanea; nel caso contrario il plasma sanguigno rendendosi libero, provoca nelle cellule, specialmente del reticolo, una serie di fenomeni vegetativi, consistenti nella moltiplicazinne, nell' aumento di volume e nella trasformazione chimica di queste cellule che passano finalmente allo stato di lamelle cornee. Lo strato corneo però non rimane totalmente passivo in questo fenomeno di evoluzione e lo dimostrano la sua ipertrofia e la sua mortificazione nelle malattie del sottoposto derma da cui deve trarre gli elementi nutritizj.

Lo smegma del prepuzio e della clitoride non è altro che un ammasso di cellule epidermiche molli e nucleate, che vanno eliminandosi dai corrispondenti organi, ed alle quali si aggiunge per l'uomo il prodotto di secrezione delle ghiandole sebacee del prepuzio. Allo stato sano non si osservano nell'uomo quelle generali eliminazioni epidermiche che si vedono nell'embrione e in molti animali. Tagliando però l'epidermide, essa si rigenera prontamente purchè sia illeso il sottoposto derma. Questa rigenerazione si compie dall'interno all'esterno, non per neo-formazione di cellule, ma per moltiplicazione, probabilmente scissipara, delle cellule del reticolo. Leso il derma, l'epidermide si riproduce, ma senza solcature e rialzi, che non appajono nemmeno nel derma cicatrizzato. Le vescicole da scottatura o da altri agenti irritanti sono formate dallo strato corneo e dalla parte più esterna dello strato mucoso; esse non sono suscettibili di ulteriore adesione alle parti sottoposte ed un nuovo strato corneo si forma a spese della rimasta porzione di reticolo.

Sviluppo dell'epidermide. — Il primo strato epidermico nei mammiferi è il risultato della trasformazione delle cellule formatrici più superficiali che compongono in origine l'embrione. Fattasi quindi la distinzione fra il corpo mucoso e il corneo, il primo di essi aumenta in ispessore per moltiplicazione de' suoi elementi, di cui i più superficiali si trasformano continuamente in lamelle cornee. Il modo di evoluzione delle cellule del reticolo non venne fino ad ora

osservato, certo però che non si compie per formazione di cellule intorno ai nuclei, poichè questi ultimi non si osservano mai liberi nello spessore del reticolo. Quanto all'aumento dell'epidermide in estensione, non vi concorrono o ben poco le cellule, essendo il loro diametro quasi eguale tanto nell'embrione che nell'adulto. Non potendosi ammettere a tale scopo nè un'insinuazione di nuovi elementi fra le lamelle epidermiche già esistenti, nè una moltiplicazione spontanea di queste, bisogna attenersi all'ipotesi che l'epidermide non sia suscettibile di aumentare in estensione, ma che col crescere dell'embrione si rinnovelli continuamente in una scala più ampia in seguito ad una serie non interrotta di desquammazioni.

Molte desquammazioni epidermiche si compiono nella vita embrionale. Egli è forse per questa ragione che verso il quarto mese scompaiono gli strati epidermici che ricoprono le punte dei peli non ancora fuorusciti. Ma la desquammazione epidermica diventa assai sensibile nel secondo periodo della vita fetale, ed è appunto a quest'epoca che mescolandosi le eliminate cellule epidermiche col prodotto della incipiente secrezione sebacea formasi l'intonaco caseoso dei neonati. Nei bambini di 4 mesi l'epidermide ha uno spessore relativo assai considerevole, dovuto specialmente al reticolo, perchè lo strato corneo è assai poco sviluppato. Negli europei e negli etiopi il pigmento del reticolo non appare che dopo la nascita; ma i margini unghiali, l'areola e le parti genitali dei negri incominciano a colorarsi al 3.° giorno, e al 5.° o 6.° giorno dalla nascita il coloramento nero ha già invaso tutta la superficie del corpo.

Per istudiare la pelle s'adoprano con vantaggio delle sezioni verticali ed orizzontali di pezzi freschi, secchi o bolliti, trattandole specialmente coll'acido nitrico e cogli alcali. La macerazione, la cottura, l'acido acetico e la potassa ponno favorire il distacco di lembi epidermici allo scopo di studiare la loro interna superfi-

cie e le denudate papille, le quali ponno scoprirsi assai bene anche fra gli strati epidermici col mezzo di questi stessi reagenti. Per lo studio dei vasi abbisognano le injezioni fatte di preferenza nelle parti sottili del derma come agli organi genitali ed alle labbra. Anche per lo studio dei nervi si deve preferire la pelle sottile del prepuzio, del glande, delle palpebre, trattando coll'acido acetico o colla potassa degli esilissmi tagli verticali, ovvero impiegando il metodo di *Gerber*, che consiste nel bollire il pezzo nell'acqua e trattarlo quindi colla trementina, ovvero quello di *Krause* che consiglia l'impiego dell'acido nitrico ad un conveniente grado di concentrazione. Il tessuto elastico del derma si vede applicando l'acido acetico o gli alcali. I muscoli lisci ponno isolarsi facilmente nel dartos, più difficilmente nella cute del pene e dell'areola; quelli dei follicoli si ponno vedere sottoponendo al microscopio un follicolo isolato colle ghiandole sebacee che vi sboccano e trattando coll'acido acetico; *Henle* consiglia al medesimo scopo la bollitura del pezzo. Per lo studio delle cellule adipose si preferiscano individui magri; in questo caso ponno vedersi facilmente le loro membrane e i loro nuclei, specialmente, quanto alle prime, in seguito all'applicazione dell'etere. Per lo studio del reticolo s'impieghino delle sezioni verticati di pezzi freschi, trattate coll'acido acetico o colla potassa diluita; per quello dello strato corneo delle sezioni orizzontali o verticali trattate cogli alcali o colla semplice macerazione.

Delle unghie.

Le unghie non sono che epidermide modificata, composte anch'esse di uno strato mucoso e di uno strato corneo che forma l'unghia propriamente detta. Quella porzione di derma che costituisce il *letto dell'unghia* non differisce per nulla nella sua struttura dalle altre parti di questa membrana; i suoi margini e la sua parte posteriore, quest'ultima per l'estensione di 2 a 3''', sono ricoperte da una ripiegatura dello stesso derma (*piega sovr' unghiale*) che lascia una solcatura, nella quale stanno i margini laterali dell'unghia e la parte posteriore della sua radice.

Il letto dell'unghia presenta delle creste cutanee ana-

loghe a quelle delle dita, creste che partendo da un punto posteriore comune si dirigono arcuate verso la parte anteriore, facendosi anche più alte dopo un certo tratto e convertendosi quindi in vere lamine dell'altezza di circa 0,1''', che portandosi rettilinee al margine anteriore del letto vi finiscono bruscamente. Il limite fra le creste e le lamine è segnato da una linea convessa in avanti che divide il letto in due metà ineguali e di diverso colore; la porzione posteriore, più piccola e pallida, è coperta in gran parte dalla piega sovr'unghiale e corrisponde alla radice dell'unghia, l'anteriore più grande e rossa è coperta dal corpo. Le creste del letto, in numero di circa 90, presentano al loro margine libero delle papille dell'altezza media di 0,012''', che ponno giungere perfino a 0,1''' nel profondo della solcatura unghiale, che mancano sulla superficie inferiore della piega sovr'unghiale, abbondano al suo margine libero, continuandosi poi superiormente come nel resto della cute. Il derma del letto è quasi privo di adipe e ricche le creste e le papille di fibre elastiche fine. I vasi abbondano nella parte anteriore del letto, scarseggiano invece nella parte coperta dalla radice e nella solcatura; formano assai di spesso delle anse multiple nell'interno delle papille. I nervi si comportano come nel derma, ma non furono fino ad ora riscontrati nelle lamine.

La molle *radice* dell'unghia o è tutta nascosta nella solcatura, o ne rimane scoperta una parte che costituisce la *lunula*; il margine posteriore della radice è tagliente, sottile, flessibile, curvato leggermente in alto. I margini assottigliati del corpo dell'unghia, che va sempre allargandosi dall'indietro all'avanti, stanno nelle parti laterali del solco unghiale e la superficie inferiore s'adagia sulla parte anteriore del letto; il margine libero finalmente si dirige orizzontale se tagliato, all'inbasso se altrimenti.

L'unghia, come l'epidermide, riproduce esattamente alla sua inferior superficie le creste e le lamine del letto, colla

differenza che nelle lamine unghiali corrispondenti alle solcature del letto mancano le papille, mentre invece nelle solcature unghiali corrispondenti alle lamine del letto hanvi delle depressioni isolate e più sentite, ricettanti le papille. Da tale disposizione un aderenza intima risulta dell' unghia al letto, aderenza che è anche rafforzata dalla piega sovra unghiale.

Osservata l' unghia nel vivo è bianca e trasparente nella sua parte libera, rossastra al corpo, eccettuata una piccola zona al di dietro del margine libero, biancastra sulla lunula. Queste varietà di colore dipendono però in gran parte dalla sottoposta cute, poichè isolata l'unghia si presenta regolarmente biancastra e translucida, mantenendo però una tinta un pò più bianca verso la sua radice.

Struttura. — Lo strato inferiore o mucoso dell'unghia, molle e biancastro, nettamente limitato dallo strato corneo, misura uno spessore compreso fra i limiti di 0,032 e 0,26''', ed è composto di cellule nucleate, che, come nel reticolo Malpighiano, si fanno oblunghe negli strati inferiori, e contengono della materia pigmentosa di colorito più o meno intenso.

Lo strato corneo dell' unghia è quella parte dura di essa che ne forma il margine libero e la porzione superficiale; inferiormente questo strato è piano verso la radice, formato invece, verso la parte anteriore, da creste ed avvallamenti che si adattano all'analogamente conformata superficie dello strato mucoso. Osservando con diligenza la superficie esterna dell' unghia vi si appalesano delle striscie longitudinali e parallele o delle piccole creste che sono le ultime traccie delle ineguaglianze del letto.

Lo spessore dell' unghia è circa tre volte maggiore alla sua parte anteriore che verso la radice, quantunque vada poi diminuendo d'alquanto verso il margine libero. Il massimo spessore è compreso fra 0,3 e 0,4''', verso gli assottigliati margini unghiali discende a 0,06 e 0,12'''.

Per vedere la struttura dello strato corneo dell'unghia bisogna bollirla per qualche minuto nella potassa caustica; osservandone in allora una sezione verticale si vede che tutte le esilissime lamelle di cui sembra composta l'unghia (se si osservi di essa un taglio verticale senza reagenti) non sono altro che strati sovrapposti di cellule nucleate, di cui le profonde sono meno appianate delle superficiali e simili, se si eccettui la costanza del nucleo, alle squamme dello strato corneo epidermico. Il diametro medio di queste cellule, ad incipiente azione dell'acido solforico o degli alcali, può calcolarsi di 0,014'''.

Rapporti fra l'epidermide e l'unghia. — L'epidermide si applica all'unghia in corrispondenza della radice e della parte posteriore del corpo, ai margini laterali ed alla inferiore superficie dell'unghia in corrispondenza del suo margine libero. Ciò premesso si osservano fra l'unghia e l'epidermide i seguenti rapporti: lo strato mucoso dell'epidermide si continua direttamente con quello dell'unghia; non così lo strato corneo, che alla radice dell'unghia penetra nel solco e ripiegandosi quindi sull'unghia giunge sottilissimo fino al limite anteriore della lunula. Nella parte mediana dello strato corneo ripiegato sull'unghia, le piastre epidermiche giaciono perpendicolari od oblique alla medesima, invece di esservi parallele come nella parte anteriore e posteriore. Gli stessi rapporti esistono anteriormente al margine libero dell'unghia, ove la ripiegatura epidermica sembra anche prolungarsi fino al principio di questo margine. Lateralmente lo strato corneo penetrando nei solchi si ripiega alla superficie inferiore dell'unghia, quivi arrestandosi per la metà anteriore della medesima, inflettendosi invece sul margine unghiale per la metà posteriore. Di tal guisa lo strato corneo dell'epidermide si atteggia per l'unghia a guaina, simile a quella dei capegli, ma molto meno completa.

La sostanza dell'unghia, che può considerarsi come una mo-

dificazione dello strato corneo delle ultime falangi, presenta, secondo *Scherer* e *Mulder*, una grande analogia chimica coll'epidermide, la qual'ultima conterrebbe, secondo *Mulder*, minor quantità di zolfo e di carbonati, potendosi considerare la prima come proteina combinata a 6 od 8 per 100 di solfamido.

Accrescimento dell'unghia. — Le unghie crescono sempre se tagliate, limitatamente se lasciate intatte. Col crescere dell'unghia rimane al suo posto lo strato mucoso, mentre invece lo strato corneo è spinto continuamente dall'indietro all'avanti, per la ragione che derivando lo strato corneo dalla trasformazione delle cellule dello strato mucoso, ed operandosi una tale trasformazione colla massima energia al margine della radice ed alla sua superficie inferiore, le cellule che vanno trasformandosi vengono spinte in alto e anteriormente dalle altre che procedono alla stessa metamorfosi. Quest'ultima si verifica, sebbene con minore attività, anche per le cellule dello strato mucoso che trovasi al disotto dell'unghia, per cui essa cresce anche in ispessore con una energia però incomparabilmente minore di quella con cui si opera l'accrescimento in lunghezza.

Le unghie si rigenerano con facilità e qualche volta anche periodicamente. Non è raro anzi l'apparire di un'unghia rudimentale sulla seconda falange se sia stata levata la terza ed anche sulla prima, in seguito all'ablazione delle due ultime. Le alterazioni delle unghie nella cianosi e nella tisi dipendono forse da frequenti modificazioni che avvengono nei vasi sanguigni del letto ed anche dalla loro obliterazione. *Steinruck* tagliando il nervo ischiatico ai conigli vide cadere le unghie ed i peli, fatto spiegabile se si pensi all'influenza del sistema nervoso sui vasi. Lo stato in cui trovasi il letto dell'unghia esercita pure un'influenza sulla sua produzione; vediamo infatti che dopo l'infiammazione e la cicatrizzazione del solco unghiale, l'unghia cessa affatto dal crescere al suo margine posteriore.

Sviluppo. — Lo sviluppo dell'unghia incomincia al terzo mese di vita intrauterina, alla qual'epoca una ipertrofia lo-

cale della cute determina la formazione del letto, della ripiegatura sovra unghiale e del solco. Le cellule che ricoprono il letto sono affatto analoghe alle epidermiche e le più superficiali di esse formano un esilissimo strato corneo. Verso il quarto mese le cellule più superficiali del sottoposto reticolo appianandosi e trasformandosi, formano il primo abbozzo dell'unghia, che in origine resta quindi compresa fra il corpo mucoso e uno strato epidermico corneo, e che viene formata contemporaneamente in tutta l'estensione del letto, non dall'indietro all'avanti come succede nell'unghia dell'adulto. L'unghia cresce quindi in ispessore per addizione di nuovi strati alla sua inferior superficie ed in estensione per nuove cellule che crescono ai margini, ma fino al sesto mese rimane sempre coperta dall'epidermide. Non è che al settimo mese che liberandosi da essa ed incominciando a crescere dall'indietro all'avanti non è più in nulla dissimile dall'unghia perfettamente sviluppata. Le creste e le lamine del letto incominciano ad apparire al quarto mese e vanno sviluppandosi nel corso del quinto e del sesto.

Nel neonato lo spessore del corpo dell'unghia arriva a circa 0,3''', di cui 0,16''' appartengono allo strato corneo, il resto allo strato mucoso. Vi si scorgono gli elementi dell'unghia (cellule nucleate) anche senza applicazione di reagenti, ed è poi rimarchevole il fatto che in tutte le unghie dei neonati il margine libero sorpassa di molto l'estremità delle dita, è più sottile e più stretto del resto dell'unghia, da cui trovasi separato per una linea semilunare. Questa parte libera rappresenta certamente l'unghia di epoche anteriori, spinta in avanti dal successivo sviluppo di cellule alla radice. Essa rassomiglia infatti per le sue dimensioni ad un'unghia del sesto mese di vita fetale e cade dopo la nascita. Al sesto o settimo mese di vita estrauterina, l'unghia del neonato è già rimpiazzata da un'unghia nuova ed all'età di due o tre anni le lamine unghiali non differiscono

per nulla da quelle dell'adulto, a prova evidente che l'unghia, come l'epidermide, cresce per apposizione di nuovi elementi non per aumento dei già esistenti.

Per lo studio delle cellule e delle piastre s'impiegheranno di preferenza le unghie fresche trattate colla soda e coll'acido solforico che ha per effetto di gonfiarle. Per vedere i rapporti dell'unghia coll'epidermide si dovranno separare queste parti dal derma colla macerazione o colla cottura; lo stesso procedimento vale per istudiare il letto e il solco unghiale, le creste e lo strato Malpighiano. Coadjuvano l'osservazione le unghie essiccate col rispettivo derma, delle quali si esaminano finissime sezioni trattate coll'acido acetico o colla soda.

Dei peli.

È a distinguersi nei peli una parte libera o lo *scapo*, terminante in *punta*, e una parte contenuta nel follicolo o la *radice*. Il primo o è retto e cilindrico, od onduloso ed appianato, o contorto a spirale; la radice è sempre rettilinea e cilindrica; la sua parte inferiore è più molle e più voluminosa dello scapo e termina sempre in un rigonfiamento detto il *bulbo del pelo*, che ricopre a guisa di cappello un' appendice papilliforme del follicolo detta *papilla del pelo*, ed impropriamente *germe del pelo*. La papilla del pelo è dunque ricettata da una escavazione aperta alla base del bulbo.

Quanto al volume dei peli, facendo astrazione dai passaggi intermedj, se ne ponno distinguere tre varietà: i molli e lunghi (capegli), i brevi e rigidi (peli delle fosse *nasali*, del condotto uditivo esterno, delle palpebre, dei sopraccigli), i brevi e finissimi (lanuggine).

Il numero dei peli in un dato spazio di cute varia coll'età, col sesso e col colore dei peli. Secondo *Withof* sovra un quarto di pollice quadrato vi avrebbero 147 peli neri, 172 bruni, 182 biondi. In un uomo a sistema piloso mediocremente sviluppato, trovò lo stesso *Withof* sovra

un quarto di pollice quadrato 293 peli al cranio, 39 al mento, 24 al pube, 23 all'avambraccio, 19 al margine esterno della mano; 13 alla parte anteriore delle coscie.

Osiander ed *Eschricht* hanno dimostrato che i peli ed i loro follicoli sono raramente perpendicolari nella cute, che la loro direzione è obliqua alla superficie d'impianto e che il grado di questa obliquità varia colle diverse regioni. Generalmente poi i peli sono disposti in linee arcuate convergenti verso determinati punti o linee, o da esse divergenti in due o più direzioni.

Caratteri fisico-chimici. — Incolori e trasparenti nel principio della vita embrionale, vanno i peli colorandosi a poco a poco fino all'età adulta, epoca alla quale rimane allo stato embrionale soltanto la lanuggine. L'elasticità dei peli è tale che ponno allungarsi d'un terzo senza rompersi, assorbono e rilasciano l'acqua con facilità, e di quivi la loro secchezza od umidità a seconda del grado igrometrico dell'atmosfera. Un unico pelo è capace di sopportare un peso di sei oncie senza rompersi.

Il componente principale dei peli è una sostanza azotata che si discioglie negli alcali sviluppando ammoniaca, che è insolubile nell'acido acetico concentrato e bollente. *Mulder* riguarda questa sostanza come una combinazione di proteina e solfamido che v'entrerebbe nella proporzioue di 10 per 100. Contengono inoltre i peli una grande quantità di adipe più o meno intensamente colorato, e che si può ottenere bollendo i capegli nell'etere. La loro insolubilità nell'acido acetico li distingue, secondo *Mulder,* dall'epidermide, dalla sostanza cornea, dall'albumina e dalla fibrina. Sono affatto imputrescibili, sono colorabili dagli ossidi metallici (anneriti, per esempio, dai sali d'argento e di manganese per formazione di solfuri), scolorabili dal cloro. Bruciati, danno circa il 2 per 100 di una cenere composta di ossido ferrico, di ossido manganico e di silice.

Struttura. — Nei peli si ponno distinguere tre parti:

la *sostanza corticale* o *fibrosa,* l'*involucro epidermico* e la *sostanza midollare* che spesse volte manca.

La sostanza corticale è striata longitudinalmente, segnata spesso da macchie oscure, trasparente nei peli bianchi, più o meno fosca nei colorati. Trattando il pelo coll'acido solforico concentrato e col calore, la sostanza corticale può essere divisa in lunghe fibre appianate del diametro medio di 0,004''', rigide, friabili, dèntellate ai margini ed alle estremità. Prolungando l'azione dell'acido, queste fibre si mostrano costituite da un aggregato di fibro-cellule appianate, fusiformi, della lunghezza media di 0,028''', della larghezza di 0,004''', dello spessore di 0,0014, a superficie ineguali e a margini irregolari, che chiameremo *lamelle* o *fibro-cellule* della sostanza corticale. Non inturgidiscono per gli alcali e mostrano nel loro interno delle striscie oscure e delle granulazioni di pigmento, senza presentare una struttura fibrillare. Unite forse più fortemente colle estremità che coi margini, permettono la divisione della sostanza corticale nelle lunghe fibre più sopra accennate, dalla cui riunione risulta un fascio fibroso compatto che costituisce la massa principale del pelo o la sostanza corticale.

Le macchie, i punti oscuri e le strie che si osservano nella sostanza corticale sono dovute a granulazioni di pigmento, a cavità piene d'aria ed a nuclei. Le granulazioni di pigmento agglomerate in modo da formare le macchie, si osservano nei capegli oscuri impiegando la potassa o la soda caustica. Gli spazj aerei, allo scopo di evitare uno scambio colle macchie di pigmento, debbonsi osservare nei capegli bianchi, ove si appalesano per piccoli punti del diametro di 0,0006''', o per piccole striscie della lunghezza di 0,004''', disposte paralellamente all'asse longitudinale del pelo. Esse sono più abbondanti nei capegli chiari e mancano affatto negli oscuri e nella metà inferiore della radice di tutti i peli. Si osservano finalmente nella sostanza corticale delle linee oscurissime che attraversano longitudinalmente

le macchie pigmentali, e che nei capegli bianchi sembrano essere una continuazione degli spazj aerei, mostrandovisi però anche affatto indipendenti da essi; queste linee esprimono in parte la demarcazione degli elementi della sostanza corticale, in parte sono a considerarsi come veri nuclei, che sono anche isolabili frammentando dei capegli bianchi dopo averli bolliti nella soda. Ponno finalmente osservarsi nella sostanza corticale delle striscie risultanti da ineguaglianza di superficie delle lamelle corticali, striscie che si veggono assai bene in una zona biancastra posta al disopra dal bulbo, e che non sono per nulla isolabili.

La sostanza corticale testè descritta si continua fino alla metà superiore della radice; di quivi si rammollisce a poco a poco, diventa finamente fibrosa e poi granulosa, poichè le fibre corticali vanno gradatamente convertendosi in cellule allungate a nuclei assai distinti ed isolabili coll'acido acetico, indi in cellule ovali pure nucleate che si confondono cogli elementi del bulbo. Queste cellule, del diametro medio di 0,004''', sono molto stipate, come nel reticolo malpighiano, e contengono, oltre al nucleo, delle granulazioni ora incolore, ora tanto colorate da doversi considerare come vere cellule pigmentali. Esse differiscono chimicamente dagli elementi dello scapo, perchè molto sensibili all'azione dell'acido acetico e più facilmente solubili negli alcali.

Il colore della sostanza corticale dipende dalle macchie di pigmento, dagli spazj aerei e da un principio colorante diffuso nelle lamelle corticali e mancante nei capegli bianchi. Le macchie pigmentali presentano tutte le gradazioni dal giallo al nero, ed è da esse e dal pigmento diffuso che dipende il coloramento dei capegli.

Un cordone centrale che dalla parte superiore del bulbo si estende fino in vicinanza alla punta costituisce la sostanza midollare, che manca spesso nella lanuggine e nei capegli colorati, e che si osserva quasi costantemente nei peli grossi e nei capegli bianchi. Bollendo questi ultimi nella soda cau-

stica, si vede che questa sostanza è un complesso di *cellule midollari*, rettangolari, quadrate, sferiche o fusiformi, del diametro di 0,007 a 0,01''', con un nucleo rudimentale e delle granulazioni del diametro di 0,0002 a 0,002''', che appajono argentine od oscure a seconda del modo d'illuminazione, e che sono piccole bolle d'aria. Di ciò possiamo convincerci bollendo un capello bianco nell'acqua o nell'etere, o trattandolo coll'essenza di trementina; la sostanza midollare diventa affatto trasparente, ma lasciando essiccare di nuovo il capello ritorna il color bianco di prima, ed assoggettandolo al microscopio non è raro vedervi l'entrata delle bollicine aeree che impartono al tubo midollare l'aspetto argentino od opaco che gli era proprio prima del trattamento. Anche la sostanza midollare fresca dei capegli colorati contiene dell'aria, la quale però non vi appare argentina, ma variamente brunastra non per presenza di pigmento midollare, che esiste soltanto nei capegli oscuri, ma per trasparenza della colorata sostanza corticale. Un attento esame delle cellule midollari dimostra che il loro contenuto vischioso lascia una grande quantità di piccoli vani sferici destinati a ricettare le bolle aeree, vani che impartono alle cellule un aspetto granuloso e che sembrano comunicare fra di loro, perchè le bolle d'aria che entrano nel capello si veggono passare a guisa di corrente da un vano all'altro e con tanta rapidità riempiere il tubo midollare, da doversi sospettare pur anco l'esistenza di una comunicazione fra i vani di una cellula con quelli dell'altra. Non ripugna però alla mente l'ammettere un rapidissimo passaggio dell'aria da un vano all'altro anche nella supposizione che non fossero comunicanti, ma divisi soltanto da pareti esilissime. Hanno i vani un diametro assai vario e qualche volta uno solo di essi occupa la totalità di una cellula midollare, che ripiena d'aria acquista l'aspetto di una cellula adiposa. Nella sua parte inferiore e appena al disopra del bulbo il midollo si presenta assai pallido è privo di aria.

Il diametro del midollo è in genere a quello del pelo, come 1 a 3, od a 5; è relativamente ed assolutamente maggiore nei peli brevi e grossi, minore nei capegli. Le cellule midollari sono disposte in serie longitudinali (da una a cinque) e il cordone midollare nelle sezioni trasverse dei peli presenta una figura ovale.

Reichert ed altri vorrebbero che le cellule midollari fossero una dipendenza della papilla, ma quest'ultima è una parte costituente del derma e la sua struttura è analoga a quella delle papille, mentre invece le cellule midollari per la loro resistenza agli alcali ponno ascriversi alle epidermiche. Non ebbe pure conferma fino ad ora la modificata opinione di *Reichert* che frammezzo alle cellule midollari si estenda fin quasi alla punta un finissimo cordone, prolungamento della papilla e rappresentante l'animella delle penne.

L'epidermide dei peli è un'esilissima e trasparente membranella, che li avvolge completamente aderendo con forza alla sostanza corticale. Nei peli normali si appalesa per linee oscure, dentellate, distanti fra loro per circa 0,003''', anastomizzantisi a rete ed avvolgenti circolarmente il capello; qualche volta si manifestano pure per dentellature marginali, ma trattando il pelo con un alcali o coll'acido solforico, l'epidermide si stacca a lembi e si risolve anche ne' suoi elementi rappresentati da laminette appianate, trasparenti, quadrilatere, prive di nucleo, non rigonfiabili dai reagenti, disposte sulla sostanza corticale come le tegole in modo che le inferiori ricoprano le superiori. L'epidermide dei peli, composta di un unico strato di queste cellule lamellari, misura uno spessore di 0,003''' allo scapo, 0,0035''' alla radice, ed i suoi elementi hanno un diametro in direzione trasversa al pelo di 0,028''', in direzione longitudinale di 0,02''', non oltrepassando nello spessore 0,0005'''. Questo velamento epidermico cessa a livello del bulbo e viene sostituito da cellule nucleate, molli, trasversalmente allungate, facilmente intaccabili dagli alcali e dall'acido acetico,

provvedute di nuclei allungati e trapassanti insensibilmente alle cellule sferiche del bulbo.

Follicoli dei peli. — I follicoli dei peli non sono altro che depressioni ampolliformi del derma, della lunghezza da 1 a 3''', che circondano strettamente la radice e che pei peli molto sviluppati e pei capegli si estendono assai profondamente negli strati dermatici ed anche nel tessuto cellulare sottocutaneo. Considerato adunque il follicolo come una depressione del derma e dell' epidermide dovrà avere due strati, l' uno esterno dermatico ricco di vasi che è il *follicolo propriamente detto*, l'altro interno, invascolare, formato di cellule, che può dirsi la *guaina della radice*, di cui una parte forma l'epidermide del follicolo e il resto una guaina speciale per la radice.

Il follicolo propriamente detto, dello spessore medio di 0,018''', è composto di due membrane fibrose, di una terza membrana amorfa e porta al suo fondo la papilla del pelo.

La membrana fibrosa esterna determina col suo grande spessore la forma del follicolo ed aderisce superiormente al derma; è composta di tessuto unitivo, di cellule plasmatiche fusiformi, di molti vasi capillari e di qualche fibra nervosa. La fibrosa interna più sottile si estende dal fondo del follicolo allo sbocco delle ghiandole sebacee, sembra priva di vasi e di nervi ed è formata da un unico strato di fibre trasverse con nuclei allungati. Le fibre rassomigliano alle contrattili ma non si ponno per ora dichiarare tali. La membrana amorfa, che resta nel follicolo anche strappando il pelo, aderisce intimamente alla papilla, d' onde poi si estende allo stesso livello della guaina interna della radice. Nei follicoli intatti è rappresentata da una pallida striscia dello spessore di 0,001 a 0,002''', posta tra la guaina esterna della radice e la fibrosa interna del follicolo. Trattando quest' ultimo coi reagenti, è facile separarla a lembi e la si vede liscia all'esterno, trasversalmente striata all'interno. Pei reagenti non appaiono nè nuclei, nè cellule in

questa membrana che deve quindi considerarsi come una vera produzione amorfa.

La papilla del pelo sta al follicolo come le papille al derma. Presentasi sotto forma di una macchia biancastra a limiti non bene marcati, e la si osserva meglio nei capegli bianchi leggermente compressi, senza però poterla completamente isolare. Una soluzione di soda diluita la distingue assai bene dalle cellule del bulbo che vengono più rapidamente disciolte dal reagente. La papilla del pelo ha la forma di un uovo o di un fungo, della lunghezza di $^1/_8$ a $^1/_{40}$''', della larghezza media di $^1/_{14}$''', ed è unita per un peduncolo alla fibrosa esterna del follicolo, assai bene demarcata e liscia. Simile nella sua struttura alle papille del derma, è composta di tessuto unitivo fibrillare, di nuclei allungati e di granulazioni adipose; vi mancano le cellule e il solo *Arnold* è riuscito fino ad ora a prepararne i vasi sanguigni nell'uomo mentre invece sono facili a vedersi negli animali. Se vi siano nervi è ancora indeciso.

Guaine della radice. — Si distinguono in esterna ed interna; la prima che riveste l'interno del follicolo si continua coll'epidermide della cute, la seconda sta in immediata relazione col pelo.

La guaina esterna della radice è una continuazione del reticolo malpighiano dell'epidermide, che nella parte inferiore del follicolo trovasi a contatto della membrana amorfa, mentre alla metà superiore, ove mancano questa e la membrana a fibre trasverse, trovasi ad immediato contatto della esterna fibrosa del follicolo. La struttura della guaina esterna è eguale a quella del reticolo malpighiano; le sue cellule, di cui le profonde sono verticali, contengono il pigmento e al fondo del follicolo si confondono con quelle del bulbo. È formata da 5 a 12 strati di cellule e misura lo spessore medio di 0,02'''.

La guaina interna della radice è una membrana trasparente, che dal fondo del follicolo si estende a due terzi

della sua altezza ove termina con margine frastagliato. Esternamente aderisce alla guaina esterna, internamente all' epidermide del pelo. Resistente ed elastica può essere distinta in due strati, di cui l'esterno è la *guaina interna propriamente detta*, l' interno di natura epidermica è il *velamento epidermico della guaina*. La guaina interna propriamente detta è formata da due o tre strati di cellule poligone allungate, trasparenti e giallastre. Le più esterne di queste cellule, sebben molto aderenti nel senso della lunghezza, lasciano fra loro delle fessure longitudinali che impartono alla membrana un aspetto fenestrato (del che possiamo convincerci impiegando la potassa o la soda) e che non escludono però il dubbio che siano provocate artificialmente perchè quasi affatto mancanti nei peli non trattati. All'interno di questo strato fenestrato hanvi altre cellule che non lasciano fra di loro intervallo di sorta, che sono disposte ad uno o due strati (strati di *Huxley*), che sono più larghe e più brevi di quelle dello strato fenestrato, ma poligone anch' esse e munite di nuclei allungati e spesso appuntati. Lo spessore totale della guaina interna propriamente detta è di 0,006 a 0,015'''. Le cellule che la compongono sono facilmente isolabili cogli alcali, e dalla resistenza che presentano a questi reagenti ne risulta per esse una proprietà caratteristica che le ravvicina alle piastre epidermiche. Al fondo del follicolo, la guaina interna propriamente detta si risolve in un unico strato di grandi cellule a nucleo poliedrico, che senza lasciare intervalli fra loro e facendosi sempre più molli e sferiche si continuano insensibilmente colle cellule esterne del bulbo. Superiormente invece, allontanandosi questa membrana dal pelo in vicinanza allo sbocco delle ghiandole sebacee, termina quivi con margine frastagliato, venendo sostituita da uno strato di cellule nucleate, le quali quanto più il follicolo si avvicina alla superficie del derma vanno assumendo i caratteri delle piastre epidermiche. Queste cellule però non si ponno per nulla ri-

guardare come una continuazione della guaina interna della radice.

Il velamento epidermico della guaina interna rassomiglia all'epidermide del pelo con cui trovasi a contatto. Trattando però cogli alcali, la guaina si allontana dal pelo, traendo seco la sua epidermide e lasciando a suo posto quella del pelo. È composto di larghe cellule non nucleate e disposte come le tegole, difficilmente solubili negli alcali ed aventi una lunghezza (parallela a quella del pelo) di 0,003'''. Questo velamento, che ha uno spessore di 0,002''', termina a livello del bulbo, dando luogo a delle cellule nucleate simili ma più picoole di quelle che formano la continuazione dell'epidermide del pelo.

Si considera generalmente la guaina interna della radice come lo strato corneo dell'epidermide del follicolo; ma benchè lo strato corneo dell'epidermide si continui per un certo tratto nel follicolo, non v'è però tra esso e la guaina interna continuazione di sorta, oltrechè nello sviluppo delle parti non avvi fra le cellule della guaina esterna e dell'interna quel rapporto di dipendenza che esiste fra il reticolo Malpighiano e lo strato corneo. Piuttosto devesi con *Reichert* considerare la guaina esterna come l'epidermide del follicolo e l'interna come uno strato indipendente dal follicolo e proprio del pelo.

Riassumendo in brevi termini quanto spetta alla struttura del follicolo e del pelo, possiamo distinguere in queste parti, incominciando dall'esterno, i seguenti strati:

I. Membrana del follicolo { 1.° fibrosa esterna, 2.° fibrosa interna, 3.° amorfa.

II. Guaina esterna della radice.

III. Guaina interna della radice { 1.° guaina interna propriamente detta. 2.° velamento epidermico della guaina.

IV. Epidermide del pelo.

V. Sostanza corticale.

VI. Sostanza midollare.

Sviluppo. — Prolungamenti solidi, ampolliformi, risultanti da una gemmazione interna del reticolo malpighiano, rappresentano i primi germi dei peli. Di questi prolungamenti, le cellule più centrali induriscono e formano un piccolo pelo, le medie ne costituiscono la guaina interna, le periferiche modificandosi meno formano la guaina esterna e le molli cellule del bulbo. Per tal modo il pelo e la guaina appaiono immediatamente con tutte le loro parti, ed al primo di essi non manca fin dall' origine la radice, lo scapo e la punta. Gli elementi dei peli embrionali non sono altro che cellule allungate, analoghe a quelle della sostanza corticale dei peli adulti e risultanti dall'allungamento e dalla chimica modificazione delle più interne cellule del germe. Mancano in origine le cellule midollari ed è invece distintamente formata la epidermide del pelo; la guaina interna presentasi striata, non fenestrata, e sviluppasi a spese delle cellule che si trovano fra il pelo e la guaina esterna. Le membrane fibrose del follicolo si sviluppano *in loco* per trasformazione delle cellule formatrici del derma circumambienti il germe del pelo, e potrebbero anche considerarsi come una dipendenza del derma già formato e depresso della interna gemmazione del reticolo. La membrana amorfa del follicolo sembra doversi paragonare alla *propria* delle ghiandole e doversi considerare come un prodotto di secrezione delle cellule del germe o meglio della guaina esterna. La papilla potrebbe ritenersi come una gemmazione delle tonache fibrose del follicolo e sarebbe analoga nella sua significazione alle papille del derma. Abbisognano però su questo punto ulteriori osservazioni, perchè la papilla presentasi già formata in un'epoca in cui il follicolo è appena visibile e può sempre strapparsi in allora col germe del pelo e con qualche guaina.

Nell'embrione umano i germi dei peli lanugginosi incominciano ad apparire fra il terzo e quarto mese alla fronte ed ai sopraccigli sotto forma di masse verrucose di cellule, che si vedono anche ad occhio nudo quali punti biancastri equidistanti, continuantisi col reticolo ed internantisi obliquamente nel derma circondati da una rete capillare. Verso la quindicesima settimana il germe ingrossa ed è già contornato dalla membrana amorfa, che si vede continuarsi anche tra il reticolo Malpighiano e la cute. È questa la membrana amorfa che si osserva pure nel follicolo adulto, esternamente alla quale aderiscono delle cellule che si metamorfosano nelle membrane fibrose del follicolo stesso. Alla diciottesima settimana incominciano ad apparire i piccoli peli nei germi del sopracciglio aventi una lunghezza di 0,1 a 0,2''', mentre dapprincipio non arrivavano che a 0,025'''. Si appalesa continuamente più distinta la papilla, anche prima visibile ma confusamente, e le tonache del follicolo incominciano a farsi fibrose. Nelle altre parti del corpo lo sviluppo dei peli procede identicamente, ma avviene più tardi; alla testa, al dorso, al petto, all'addome, non appajono che tra la sedicesima e la diciasettesima settimana, e verso la ventesima settimana alle membra. I peli si manifestano sempre dalla terza alla quinta settimana dopo lo sviluppo dei germi.

Formati che siano, i peli ed i loro follicoli ingrandiscono, e i primi di essi o traforano subito l'epidermide (sopracciglia) ovvero la loro punta rivestita dalla guaina interna s'insinua fra gli strati epidermici, cresce qualche tempo ricoperta da questi ultimi per poi traforarli e sortire.

I peli lanugginosi del feto sono tutti fuorusciti tra la ventesimaterza e la ventesimaquinta settimana; continuano quindi a crescere lentamente fino a raggiungere la lunghezza di $^1/_4$ a $^1/_2$'' e persistono in tale stato per tutta la vita fetale, colorandosi anche d'alquanto. Alcuni di essi cadono nell'amnios e venendo ingojati dal feto si trovano poi nel meconio.

Permuta dei peli. — Dopo la nascita si sviluppano nei follicoli dei nuovi peli, che espellono gli antichi formatisi durante la vita fetale. Al fondo del follicolo si fanno ipertrofiche le cellule molli del bulbo e della guaina esterna della radice, d'onde un prolungamento celluloso che solleva

il pelo al disopra della sua papilla ed una metamorfosi cornea della parte inferiore di esso. Poco dopo le cellule di questo prolungamento si metamorfosano come quelle del germe al formarsi del pelo fetale, e si sviluppa così, circondato dalla sua guaina interna, un nuovo pelo, che crescendo con essa spinge in alto il bulbo del pelo fetale, protrude quindi con esso dal follicolo, finchè, mancando affatto la nutrizione al pelo fetale, cade quest' ultimo, rimpiazzato dal primo in ogni dimensione cresciuto.

Quanto dicemmo non è applicabile che alle ciglia, poichè appena dopo la nascita tutti i follicoli non contengono che un unico pelo. Dopo un anno circa i prolungamenti cellulari del bulbo si osservano su quasi tutti i peli del bimbo; indizio evidente di una mutazione forse generale, convalidata dal fatto della osservabile caduta dei capegli (rimpiazzati da altri) durante il primo anno di vita. La permuta dei peli merita però di essere studiata e in quanto alla sua durata e in quanto alla sua estensione, poichè vediamo verificarsene sullo stesso tipo i fenomeni anche in tutto il decorso delle età successive.

Lo sviluppo dei peli, che potremmo chiamare *permanenti*, per distinguerli dai fetali, è affatto identico a quello di questi ultimi e non bisogna dimenticare che in ambo i casi il pelo è completamente rivestito dalla guaina interna che viene perforata al sortire della punta.

Considerazioni fisiologiche. — La lunghezza dei peli varia colle regioni del corpo e col sesso, e a guisa di tutte le produzioni cornee crescono se tagliati, per la ragione che il blastema trasudato dai vasi del follicolo o della papilla provoca una moltiplicazione delle cellule del bulbo, che respingono in alto le cellule superiori, di cui le centrali si trasformano in midollari, le esterne in epidermiche, le medie in corticali. Più in alto, questa modificazione delle cellule fallisce ed è perciò che la punta del pelo non si riproduce dopo il taglio. In ogni modo però ella è cosa evi-

dente che per l'accrescimento dei peli non si formano elementi nuovi, ma avvi soltanto una modificazione dei già esistenti, motivo per cui troviamo un graduato assottigliamento della radice partendo dal bulbo fino al punto in cui il pelo assume il diametro proprio dello scapo. Le guaine della radice e il loro velamento epidermico non prendono parte all'accrescimento dei peli tagliati.

Il pelo è attraversato da fluidi nutritizj provenienti dai vasi della papilla e del follicolo, fluidi che non contenuti in vasi speciali, evaporano dalla superficie del pelo dopo averlo nutrito. Forse assorbono i peli anche i liquidi esterni allo stato di vapore. Certo che pel loro involucro epidermico non può in essi penetrare, come vogliono alcuni, il prodotto delle ghiandole sebacee, prodotto che aderendo alla loro esterna superficie serve a mantenerli untuosi. La presenza dell'aria nel midollo e nella sostanza corticale non può dipendere che da un mancato rapporto fra i liquidi che affluiscono al pelo e quelli che ne evaporano; è dessa l'indizio di un vero essiccamento, ed è perciò che il midollo più ricco di aria è a considerarsi meno vitale della sostanza corticale, i cui elementi si modificano infatti più facilmente per gli alcali.

Il pelo gode adunque di una vita propria, dipendente in certa guisa dall'organismo intiero, ma più particolarmente dalla pelle, i cui vasi somministrano ai peli il necessario alimento. Ebbe quindi ragione *Henle* di conchiudere sul grado di attività della cute dallo stato dei capegli.

La caduta dei capegli che nell'età ordinaria può essere l'indizio di una mancanza di principj nutritivi, accenna nella vecchiaja all'obliterazione dei vasi del follicolo, obliterazione che può spiegare eziandio l'imbiancamento dei capegli (per decoloramento della sostanza corticale) sebbene non sia ignota l'influenza che spiega in proposito il sistema nervoso (imbiancamenti improvvisi).

La moltiplicazione delle cellule del bulbo durante l'accresci-

mento dei capegli ha luogo forse per scissione, non osservandosi mai nel bulbo dei nuclei isolati che facciano sospettare una formazione libera di cellule. Può ammettersi quasi di certo che i peli crescenti nell'età extra uterina si sviluppano sempre da follicoli già esistenti. Gli argomenti dedotti da alcuni in favore della neo-formazione di follicoli nulla provano in contrario, perchè applicabili soltanto a casi patologici.

Arrivati i peli ad una certa lunghezza cessano dal crescere, e continuano ad allungarsi se tagliati. Ciò devesi, come per l'unghia, a che i vasi del follicolo lasciano trasudare tanto liquido che sia necessario a mantenere il pelo nel suo stato normale, che se quest'ultimo venga reciso, il liquido diventato superfluo a mantenerne la vitalità, impiegasi a farlo crescere fino ad una certa lunghezza che è sempre la stessa.

Dzondi, *Dieffenbach* e *Wiesemann* riuscirono a trapiantare i peli coi loro follicoli da una regione all'altra. Per ragioni patologiche trovaronsi dei peli sulle membrane mucose, in alcuni tumori ed anche nel polmone (*Mohr*), sempre provvisti di follicoli e guaine affatto simili a quelle dei peli normali. Le cicatrici della cute rimangono sempre calve.

Per lo studio dei peli bisogna prescegliere dapprincipio i bianchi coi loro follicoli. Per avere dei tagli trasversi si può radere la barba recentemente fatta o rinchiudere i peli fra due lamine di sughero e tagliarli insieme a quest'ultimo. Le sezioni longitudinali si ponno ottenere col raschiamento o colla spaccatura. I follicoli sono a studiarsi e isolati e muniti del loro pelo; l'acido acetico serve a rendere evidenti i nuclei delle loro tonache. Strappando i peli si leva spesso con essi la parte superiore o tutta la guaina esterna della radice e nella pelle macerata la si può con molta facilità separare dal pelo. Anche la guaina interna esiste qualche volta affatto integra sul pelo strappato e la si può in allora studiare facilmente, separatala prima dalla esterna, col mezzo della potassa e della soda. Questi reagenti e l'acido acetico servono pure a far riconoscere le cellule della guaina esterna. Per lo studio dell'epidermide dei peli e dei peli stessi, s'impieghino gli alcali e l'acido solforico, unendo anche una temperatura un po' elevata come per lo studio delle unghie. Nel feto, se molto giovane, si studiano i peli levando l'epidermide, al disotto della quale tro-

vansi i germi; se più adulto, si fanno delle sezioni della pelle, ovvero si leva quest'ultima coll'epidermide, aggiungendo al preparato la soda.

Ghiandole della cute.

Ghiandole sudorifere. — Le ghiandole secretrici del sudore, costituite da un unico canale tortuoso, sono disperse in tutta la cute ad eccezione della parte concava del padiglione, del condotto uditivo, del glande e della lamina interna del prepuzio.

Risulta ogni ghiandola dal così detto *gomitolo ghiandolare* che si continua in un *condotto escretore.* Il gomitolo ghiandolare di colore giallastro misura da $^{1}/_{7}$ ed $^{1}/_{8}$''', ed a seconda delle varie parti del corpo è compreso fra i limiti di $^{1}/_{10}$ a 3'''. Le più grandi ghiandole sudorifere sono quelle delle cavità ascellari.

Generalmente le ghiandole sudorifere si trovano nello spessore dello strato reticolare del derma, circondate da adipe e da lasso unitivo, più di raro, come al palmo della mano ed alla pianta dei piedi, nel tessuto cellulare sottocutaneo, ove trovansi disposte a spazii equidistanti in una linea parallela a ciascuna delle creste cutanee. Il numero delle ghiandole sudorifere di tutto il corpo (ad eccezione di quelle delle ascelle, ove formano uno strato continuo al di sotto del corion) ascenderebbe, secondo i calcoli di *Krause*, a 2,381,248 e il loro volume complessivo, non escluse quelle delle ascelle, sarebbe di 39,653 pollici cubici.

I vasi delle ghiandole sudorifere sono specialmente visibili all'ascella ed al pene; fino ad ora non vennero scoperti i nervi.

L'unico canale sudorifero che aggomitolandosi nel profondo della cute forma la ghiandola dello stesso nome e le cui circonvoluzioni misuravano in un caso, secondo *Krause*, una lunghezza totale di $^{3}/_{14}$''', può nelle ghiandole sudorifere più composte, quali sono le ascellari, decomporsi profondamente

in più rami, suddividentisi anch'essi, raramente anastomizzantisi, e terminanti a cieco dopo di aver date eziandio delle appendici cieche laterali. Del resto i tubi delle circonvoluzioni mantengono lo stesso lume in tutta la loro lunghezza, ed è vario il numero degli strati che compongono le loro pareti a seconda della maggiore o minore semplicità della ghiandola. Nelle ghiandole più semplici le pareti sono sottili e constano di uno strato esterno unitivo, fibrillare, con nuclei allungati, di una membrana propria, isolata da *Virchow*, tappezzata internamente da un epitelio a cellule poligone, del diametro medio di 0,006''', contenenti delle granulazioni adipose e pigmentali. Nelle ghiandole a pareti più grosse s'aggiunge a questi uno strato muscolare mediano, le cui fibro-cellule disposte longitudinalmente misurano una lunghezza media di 0,02''' ed una larghezza di 0,004''' e sono sempre contraddistinte dalla presenza di un nucleo allungato. Quest'ultima struttura delle pareti si riscontra specialmente nelle ghiandole sudorifere delle ascelle, della radice del pene e dell'areola, ghiandole che presentano un evidente aspetto striato; meno numerosi, ma non affatto assenti, sono pure gli elementi muscolari nelle ghiandole sudorifere del palmo della mano.

Il diametro medio dei canali aggomitolati nelle ghiandole a pareti sottili è di 0,03''', di cui 0,004 a 0,01''' spettano al lume; nelle ghiandole sudorifere ascellari è compreso fra i limiti di 0,03 a 0,15''', con uno spessore delle pareti (escluso l'epitelio) di 0,006 a 0,004''', di cui la metà appartiene allo strato muscolare.

Le circonvoluzioni dei gomitoli sudoriferi sono attraversate da tessuto unitivo che serve anche a sostenere i vasi e contiene delle cellule adipose; esternamente sono poi rivestiti da una capsula fibrosa, visibile specialmente nelle ghiandole ascellari e composta di tessuto unitivo e di cellule plasmatiche.

Le piccole ghiandole sudorifere non contengono che

un liquido trasparente, le ascellari invece una materia grigiastra, poco fluida, ricca di granulazioni e di nuclei isolati, qualche volta bianco-giallastra, vischiosa, con granulazioni più grosse, con nuclei e cellule simili affatto alle epiteliche della ghiandola. Quest' ultima specie di contenuto, probabilmente abbondante di proteina e di adipe, dovrebbe differenziare le ghiandole ascellari dalle sudorifere e raccostare le prime alle sebacee. Se si consideri però che qualche volta le ghiandole ascellari presentano un contenuto liquido, che fra esse vi hanno tutte le gradazioni fra le vere sudorifere e le vere ascellari, se si consideri inoltre che altre ghiandole sudorifere (dell'areola) ponno eccezionalmente contenere un liquido ricco di granulazioni, e che non sappiamo se lo stesso possa avvenire di altre e forse di tutte le ghiandole sudorifere, non ci possiamo tenere autorizzati ad ammettere una differenza fra queste ghiandole e le ascellari, basati soltanto alla varietà del prodotto di secrezione.

Un tale prodotto devesi considerare emanante dalle cellule epiteliche che tappezzano internamente i gomitoli sudoriferi, cellule che riproducendosi e distaccandosi continuamente, si rompono durante il loro decorso di eliminazione nei canali sudoriferi dando esito al loro contenuto.

Il prodotto di secrezione delle ghiandole sudorifere è poco conosciuto tanto nel rapporto chimico che nel microscopico. La presenza di materiali adiposi e proteici nelle ghiandole ascellari affatto simili nella struttura alle sudorifere, potrebb' essere un criterio di molta importanza per determinare la natura chimica del sudore. *Krause* infatti ha trovato in quest'ultimo dell'adipe e delle materie azotate, le quali potrebbe darsi, sotto date circostanze ed in determinate regioni, non fossero che in maggiore abbondanza secrete. Non ci venne dato di trovare nè nel sudore nè nelle piccole ghiandole i *corpuscoli sudoriferi* che *Henle* dichiara analoghi ai mucosi.

I canali o condotti escretori delle ghiandole sudorifere spiccantisi dal gomitolo, attraversano verticalmente, con de-

corso onduloso, la cute, penetrano fra le papille nell' epidermide, trapassano quest' ultima facendo da due a sedici giri spirali e sboccano imbutiformi alla superficie libera dell' epidermide, rare volte nei follicoli dei peli. La loro lunghezza dipende dalla sede delle ghiandole e dallo spessore della cute; il loro diametro trasverso è minore di quello dei tubi del gomitolo, e resta tale fino al reticolo malpighiano, ove giunto s' ingrossa del doppio (0,026''') e sbocca all' epidermide con un' apertura di $^{1}/_{80}$ ad $^{1}/_{20}$'''. Nel tratto dermatico il condotto escretore presenta una tonaca esterna di tessuto unitivo con nuclei allungati, uno strato muscolare (pei condotti escretori delle ghiandole ascellari) ed un epitelio formato per lo meno da due strati di cellule poligone. Lo strato unitivo continuandosi nella cute cessa dall' accompagnare il canaletto escretore al suo giungere nell' epidermide, ed in allora non trovansi demarcati i suoi limiti che dalle cellule del reticolo e da quelle dello strato corneo disposte verticalmente. Qualche volta i condotti escretori di due ghiandole sudorifere si riuniscono e sboccano con una unica apertura.

Sviluppo. — Le ghiandole sudorifere non appajono che al quinto mese di vita fetale sotto forma di escrescenze solide interne del reticolo malpighiano, come vedemmo avvenire anche pei follicoli dei peli. Verso il sesto mese incominciano ad apparire i rudimenti di un canale onduloso lungo l' asse di questa escrescenza claviforme. Le prime traccie però di pori e di canali sudoriferi nello spessore dell'epidermide non si riscontrano che nel decorso del settimo mese; a quest' epoca si estende pure più profondamente nella cute e quasi al suo limite inferiore l' escrescenza del reticolo, mentre l' interna tubulatura incomincia a formare delle circonvoluzioni dando così le prime traccie del gomitolo ghiandolare. Da questo momento lo sviluppo procede assai rapido, talchè nel neonato non differiscono quasi le ghiandole sudorifere da quelle dell' adulto, se ne togli la varietà del diametro.

I caratteri patologici delle ghiandole sudorifere sono poco conosciuti. *Kohlrausch* trovò di queste ghiandole in una cisti ovarica che conteneva anche dei peli e dei follicoli sebacei. Fu veduta la loro ipertrofia nell'elefantiasi dei Greci e in alcune specie di verruche, non che il decorrere orizzontale di buona parte di tratto epidermico del condotto escretore nella ictiosi. Vedemmo delle ghiandole sudorifere in una escavazione polmonale contenente dei peli (caso descritto da *Mohr*); le pareti di questa escavazione erano limitate da uno strato adiposo, sede delle ghiandole sudorifere: più internamente da uno strato dermatico provvisto di papille e finalmente da uno strato epidermico.

Per lo studio delle ghiandole sudorifere s'impiegano delle esili sezioni di pelle fresca o secca, del palmo della mano o della pianta dei piedi, rendendole trasparenti coll'acido acetico o colla soda. *Gurlt* adopera la pelle indurita e resa trasparente col carbonato potassico. *Giraldé* macera la pelle per 24 ore nell'acido nitrico diluito (1 parte di acido e 2 parti di aqua), indi nell' acqua per altre 24 ore. Macerando dei lembi di pelle nell'acqua si può levare l'epidermide collo strato cellulare dei condotti sudoriferi, ed anche coll'unitivo dei medesimi sotto forma di lunghi tubi. Ciò si ottiene trattando anche coll'acido acetico della pelle molto sottile. Le circonvoluzioni ghiandolari debbonsi studiare nelle ghiandole ascellari disseccando la cute dall'interno all'esterno; per meglio dimostrarne la forma e la struttura si ponno preferire le ghiandole della pianta dei piedi canini (*Gurlt*) o delle poppe equine. Per numerare le ghiandole si osservino i loro sbocchi sovra tagli trasversi, ovvero le stesse ghiandole sovra sezioni verticali preparate col metodo *Giraldé*. Per lo studio dello sviluppo si esaminano delle sezioni verticali di cute embrionale trattata colla soda caustica. I rudimenti delle ghiandole sudorifere vi si ponno scorgere anche quando la cute sia stata conservata nell' alcool.

Ghiandole ceruminose. — Queste ghiandolette semplici, brunastre, simili alle sudorifere, stanno nella porzione cartilaginea del condotto uditorio esterno, in seno ad un tessuto unitivo povero di adipe, che trovasi tra la pelle e la cartilagine, e formano quivi uno strato brunastro continuo. I gomitoli ghiandolari del diametro di $^1/_{10}$ a $^1/_4$''' sono an-

ch' essi formati dalle circonvoluzioni di un canale del diametro medio di 0,04''', qua e là gibboso e terminante in un cieco rigonfio. Il condotto escretore, breve e rettilineo, del diametro medio di 0,02''', sbocca all'epidermide o alla parte superiore dei follicoli dei peli.

I tubi circonvoluti delle ghiandole in discorso hanno una tonaca fibrosa ed un epitelio. La prima, come nelle grandi sudorifere, consta di uno strato interno muscolare e di uno strato esterno unitivo con nuclei e con qualche fibra elastica. L'epitelio, separato forse dalla fibrosa per una membrana propria, si compone di un unico strato di grandi cellule poligone, aventi un diametro di 0,006 a 0,01''', e racchiudenti delle granulazioni pigmentose brunastre, insolubili a freddo negli alcali e negli acidi, non che delle goccioline bianche di adipe aventi perfino il diametro di 0,001'''. Contengono poi le ghiandole o un liquido limpido o una sostanza granulosa formata principalmente di cellule analoghe alle epiteliche, per cui sembra esistere una grande analogia di provenienza fra il prodotto secretorio di queste ghiandole e quello delle sudorifere. I condotti escretori sono limitati da una membrana di natura unitiva e da un interno strato epitelico. La loro cavità non sempre distinta contiene o un liquido trasparente o un' abbondante sostanza granulosa.

Oltre a dei piccoli peli, all'acaro dei follicoli e a cellule epiteliche, si trovano nelle ghiandole ceruminose molte cellule adipose del diametro medio di 0,01 a 0,02''', il cui contenuto si divide in goccioline sferiche per l'acqua o per la soda; dell'adipe libero sotto forma di gocciole; delle granulazioni isolate od aggregate, gialle o brunastre; un pò di liquido limpido quando la materia secreta mantenga un certo grado di fluidità. Forse le cellule testè menzionate sono proprie della materia sebacea del condotto uditivo, non delle ghiandole ceruminose; in ogni modo sembra doversi riferire a queste ultime il principio amaro solu-

bile nell'alcool e nell'acqua, non che un principio estrattivo di sapore piccante poco solubile nell'acqua ed insolubile nell'alcool.

I vasi sanguigni si comportano nelle ghiandole ceruminose come nelle sudorifere a cui rassomigliano anche perfettamente nel modo di sviluppo. Si è potuto scorgere nello spessore di queste ghiandole qualche esile fibra nervosa del diametro di 0,003'''.

Ghiandole sebacee. — Diconsi tali delle piccole ghiandole biancastre, poste generalmente nello spessore della pelle e secernenti la materia sebacea. Di esse ponno distinguersi, emergenti dal diverso grado di semplicità della ghiandola, tre forme principali, fra le quali poi una non interrotta serie di forme secondarie rappresentanti il passaggio da una forma principale all'altra. Le ghiandole sebacee più semplici risultano infatti da un otricello piriforme (*ghiandole otricolari*); le più composte da due o più otricelli o vescicole riunite ad un condotto escretore (*ghiandole racemose semplici*); le più composte ancora constano di varj gruppi o racemi di otricelli o vescicole, riunite per un condottino ad un condotto escretore maggiore e comune a tutti i racemi (*ghiandole racemose composte*).

Le ghiandole sebacee s'incontrano quasi esclusivamente nelle regioni capellute (fanno unica eccezione le piccole labbra, il glande e il prepuzio del pene) ove hanno uno sbocco alla cute comune coi follicoli dei peli, per cui furono dette anche *ghiandole dei follicoli dei peli.* Le ghiandole sebacee dei capegli, in numero di due, sono assai piccole e diventano alquanto più voluminose pei peli della barba, delle ascelle, del petto; le maggiori s'incontrano al pettignone, alle grandi labbra ed allo scroto, ove in numero di quattro ad otto formano bella corona al dintorno di ciascun follicolo. Due piccole ghiandole sebacee posseggono pure i peli brevi e grossi, come le ciglia e i peli del naso. Ghiandole voluminose appartengono ai peli lanug-

ginosi specialmente del naso, dell'orecchio, del pene, dell'areola. Fra le ghiandole non appartenenti ai follicoli dei peli, quelle delle piccole labbra sono le più voluminose e le più composte.

Le vescicole ghiandolari delle ghiandole sebacee sono rappresantate da otricelli piriformi, della lunghezza di 0,06 a 0,16''', della larghezza di 0,02 a 0,1'''. Anche i condotti escretori presentano delle dimensioni assai varie; i maggiori di essi (al naso ed alle piccole labbra) misurano una lunghezza di $^1/_5$''', una larghezza di $^1/_{18}$ a $^1/_6$''' ed hanno un epitelio dello spessore di 0,01 a 0,03'''.

Le ghiandole sebacee constano di un'esile tonaca esterna di natura unitiva e di cellule interne. Partendo dal condotto escretore di una ghiandola sebacea si vede, che dall'adjacente follicolo del pelo prolungasi a formare la membrana esterna della ghiandola un velamento di tessuto unitivo non solo, ma anche una parte della guaina esterna della radice, composta di vari strati di cellule nucleate che tappezzano l'interno del condotto ghiandolare e che facendosi sempre più piccole discendono nella ghiandola fino a formare un unico strato nell'interno delle vescicole ghiandolari, ove però differiscono dalle superiori perchè ricche di granulazioni adipose. A queste cellule più esterne contenute nelle vescicole ghiandolari ne succedono altre più ricche di adipe ed altre ancora più grandi (0,02''') nel centro delle vescicole stesse e tanto ricche di adipe da potersi a giusto titolo ritenere per *cellule sebacee*. L'adipe si riscontra sotto forma di gocciole, qualche volta tanto voluminose, da riempire una sola di esse la totalità di una cellula, che acquista di tal guisa una sorprendente rassomiglianza colle cellule adipose. Queste cellule più interne e raramente nucleate delle vescicole ghiandolari si continuano anche nei condotti escretori, penetrano nei follicoli dei peli, ove si trovano fra il pelo e l'epidermide del follicolo e d'onde vengono espulse all'esterno. Sono desse appunto che

costituiscono la materia sebacea, di colore bianco-giallastro, semifluida nel vivo, caseiforme nel cadavere. Nella materia sebacea recente, le cellule reciprocamente avvicinate diventano irregolari ed irreconoscibili le loro membrane, ma aggiungendo un alcali diluito si rigonfiano e si convertono in cellule sferiche, nelle quali sono evidentissime le gocciole adipose che veggonsi anche rendersi libere, forse per dissoluzione delle membrane cellulari.

La materia sebacea è dunque un prodotto di secrezione costituito da elementi organizzati e consistenti in cellule adipose frammiste forse a delle gocciole adipose libere. Un' incessante produzione di cellule, non libera ma dipendente dalle cellule già esistenti nelle vescicole ghiandolari (come in tutte formazioni epidermiche), è il fenomeno eminente di questa secrezione. La riproduzione cellulare ha luogo forse per scissione o per endogenesi, e le cellule neo-formate sono povere in origine di adipe e simili alle esterne epidermiche da cui provengono, ma a misura che vengono spinte più all' interno dalla successiva evoluzione di nuove cellule, vanno arricchendosi di elementi adiposi. Giunte a questo stadio di loro sviluppo, raddensatasi la loro membrana cellulare, stipatesi nel loro interno le gocciole adipose, ascendono nei condotti escretori, penetrano nei follicoli e sortono da essi costituendo la materia sebacea, il cui adipe libero potrebbe derivare o da dissoluzione di cellule, ovvero anche da trasudamento adiposo attraverso le loro membrane.

Considerata sotto questo punto di vista la secrezione sebacea, essa richiama in certa guisa l'evoluzione epidermica; le giovani cellule periferiche e facilmente solubili delle vescicole ghiandolari potrebbero paragonarsi alle cellule del reticolo Malpighiano, mentre invece le cellule centrali sebacee, meno solubili e ricche di adipe, sostengono il paragone colle lamelle dello strato corneo. La continuazione dell'epidermide dei follicoli dei peli nell'interno delle ghian-

dole sebacee, la produzione di una materia analoga alla sebacea (smegma del prepuzio) in quelle parti nelle quali s'accumula l'epidermide desquanmmata, sono argomenti favorevoli all'emessa opinione. Secondo *Esenbeck*, la materia sebacea è composta sovra 100 parti: di adipe 24,2, albumina e caseina 24,2, materie estrattive 24; fosfato calcico 20. Gli stessi costituenti si riscontrano anche nello smegma.

I nervi delle ghiandole sebacee non furono ancora dimostrati; una ricca rete capillare può vedersi nelle ghiandole sebacee del pene, dello scroto e dell'orecchio. La contrazione dei muscoletti dei follicoli dei peli, tanto vicini alle ghiandole sebacee, deve esercitare qualche influenza sulla loro attività escretoria.

Sviluppo. — Fra il quarto e il quinto mese di vita fetale incominciano ad apparire le ghiandole sebacee, il cui sviluppo mantiene uno strettissimo nesso con quello dei follicoli dei peli, non altro essendo le prime che un'escrescenza solida di questi ultimi, formata da un ammasso di cellule continuantisi colla guaina esterna della radice e limitata da un'esile membranella, continuazione anch'essa della tonaca fibrosa del follicolo. Col successivo sviluppo le cellule più interne di questa escrescenza follicolare elaborando nel loro interno la materia adiposa si convertono in cellule sebacee. Al quinto mese di vita fetale, quando molti dei peli hanno già perforato il follicolo, incomincia la secrezione sebacea che al sesto mese trovasi già universalmente attivata. Alla stessa epoca poi e sullo stesso tipo si sviluppano più profondamente al dintorno dei follicoli, muniti ciascuno di una o due ghiandole sebacee, altre ghiandole dello stesso nome. Ma fino ad ora le ghiandole sebacee sono rappresentate da un follicolo semplice e vi manca la forma racemosa. Una successiva gemmazione solida del follicolo ghiandolare primitivo, seguita da una metamorfosi interna di cellule analoghe a quelle del follicolo stesso, dà luogo ad una prima serie di vescicole ghiandolari, le quali gemmando alla

lor volta si convertono in lobi, trasformandosi le loro gemme in vescicole, e così via, a seconda che la forma racemosa della ghiandola che ne risulta dev'essere più o meno composta. Nel settimo mese di vita fetale quasi tutte le ghiandole sebacee trovansi ancora allo stato di follicoli semplici della lunghezza media di 0,05''', della larghezza di 0,025'''; qualche forma racemosa semplice riscontrasi a quest' epoca soltanto nelle ghiandole sebacee del naso. Nel neonato, tutti i follicoli destinati a non essere semplici hanno già assunta la forma racemosa. Lo sviluppo di queste ghiandole continua quindi sullo stesso tipo dopo la nascita, ed anche nell'adulto non è raro incontrare delle ghiandole con qualche lobulo pallido, affatto solido, avente insomma i caratteri di una produzione recente. Sonvi anzi delle ghiandole sebacee, e fra queste quelle delle piccole labbra, che non incominciano ad apparire se non dopo la nascita.

Ghiandole sebacee furono trovate in luoghi anomali, sempre però accompagnanti i follicoli dei peli; esse esistevano infatti anche nel polmone retro accennato. Dopo la caduta dei capegli pare che queste ghiandole scompajano, perchè non se ne trova traccia nei calvi. Esse sono ipertrofiche nel cancro cutaneo, nella verruca umida e nel neo piloso. Il *lichen pilaris* non è altro che l' otturamento dei follicoli dei peli e delle ghiandole sebacee per opera del prodotto di secrezione di queste ultime. Il *milium*, piccolo tumore biancastro che si vede qualche volta alle palpebre, alla radice del naso, allo scroto, all' orecchio, è una distensione della sola ghiandola sebacea e non del corrispondente follicolo. Finalmente le *cisti sebacee* che hanno sede nel derma (ateroma, steatoma, melliceride, mollusco) sono follicoli pilosi e ghiandole sebacee straordinariamente sviluppate.

Per lo studio delle ghiandole sebacee si esaminano delle sezioni verticali di pelle, ovvero si taglia quest' ultima alla sua superficie inferiore e si leva la ghiandola badando di mantenere i suoi rapporti col rispettivo follicolo. Si comincierà dalle ghiandole del pene, dello scroto, delle piccole labbra, che sono facilmente isolabili, impiegando l'acido acetico, che ha il vantaggio di far

meglio risaltare la ghiandola perchè rende trasparenti tutte le parti circonvicine. Per determinare le differenze di sede, di forma, di volume delle ghiandole nelle diverse parti del corpo s'adoperi la soda. Per istudiare le cellule ghiandolari si macera la pelle, si strappano quindi i peli, che traggono seco le guaine della radice, l'epitelio e le cellule contenute nelle ghiandole sebacee. Quando l'epidermide sia sottile, come allo scroto e alle grandi labbra, si può ottenere lo stesso scopo versando a goccie sul preparato una soluzione di soda o meglio dell'acido acetico concentrato. Per lo studio dello sviluppo è utilissima la macerazione e l'impiego dell'acido acetico. Le cellule adipose più centrali ponno isolarsi facilmente lacerando una ghiandola voluminosa. Il prodotto di secrezione si esamini prima da solo, indi lo si tratti coll'aqua poi colla soda.

(*Continua*).

Recherches**, etc.* — **Ricerche intorno alla dilatazione dei bronchi**; *di* **BARTH.** *Parigi*, 1856. — *Estratto del sig. dottor* ***Domenico Gola, *medico-direttore dell'Ospedale delle Fate-Bene-Sorelle in Milano.*

La dilatazione dei bronchi, malattia tanto antica quanto le altre affezioni della respirazione, non apparve nel quadro nosologico che dopo la scoperta dell'ascoltazione, ed è all'autore di essa che siamo debitori della prima descrizione. *Laennec* trattò quest'argomento con tale precisione, che ben poco rimase da aggiugnere a coloro che dopo di lui si occuparono dello stesso oggetto.

Andral (« Cliniq. médic. »), *Reynaud* (« Diction. de méd. » « Mémoir. sur l'oblit. des bronch. »), *Delaberge* e *Monneret* (« Compend. de méd. prat. »), *Louis* (« Recherch. sur l'Emphys. pulm. »), *Fauvel* (« Rech. sur le bronch. capill. »), *Rilliet* e *Barthez* (« Traité clin. et prat. des malad. des enfants »), *Grisolle* (« Traité élém. et prat. de pathol. int. »), *Valleix* (Guid. du med. pratic. »);

Cruveilhier (« Traité d'anat. path. gen. »), concorsero dopo *Laennec* allo studio di questa malattia. Aggiungeremo ai lavori dei medici francesi quelli di *Corrigan* (« Dublin Journal », 1838), di *Rokitanski* (Vol. III « Handb. d. pathol. »), di *Hasse* (« Anat. path. », Vol. III) e di *Rapp* (« Würzb. Verhandl. », 1850, N.° 10) onde completare la letteratura medica sulle dilatazioni dei bronchi.

Non ostante lo studio di tanti medici intorno a questa malattia *Barth* opina, ch'essa non sia per anco abbastanza conosciuta, e che torni assai utile il saper ben diagnosticarla per i tratti di somiglianza che presenta colla tisi polmonare. Interessa pertanto il ben distinguere la dilatazione dei bronchi dalla tubercolósi, poichè se questa è il più delle volte mortale, quella all'incontro può durare per anni senza grave danno della esistenza.

Al numero di 62 ascendono le osservazioni che servono di base a questa Memoria. L'Autore per procedere sicuro nel valore dei caratteri distintivi di una malattia, il cui diagnostico è tanto difficile, non volle tener calcolo che di quei casi, nei quali la morte permise verificare la diagnosi coll'autossia. Sono questi 43, che l'Autore ha studiato colla diligenza maggiore.

Sede della lesione. — La dilatazione dei bronchi venne più spesso osservata da un sol lato del petto ed a preferenza a sinistra, e quanto al luogo l'apice del polmone era più della base interessato.

Grandezza dei bronchi dilatati. — Soventi la dilatazione occupava le prime divisioni bronchiali; talvolta i rami del secondo e terzo ordine; non di rado limitavasi agli ultimi ramoscelli. In qualche caso la dilatazione dei grossi bronchi estendevasi sino alla trachea, che aveva pur subito un grado di dilatazione.

Estensione della lesione. — In alcuni casi l'Autore trovò limitata la malattia ad un sol ramo del lobo superiore destro; in altri, e furono i più frequenti, la dilatazione si

estendeva ad un novero più o meno considerevole di rami bronchici.

Forma della dilatazione. — Essa presentossi assai varia. Talora i vasi aerei conservavano il loro diametro in luogo di un graduato ristringimento, ma più spesso i bronchi dilatavansi alla distanza di 30-40 millimetri dalla pleura. Di rado i bronchi presentavano delle dilatazioni succedute da ristringimenti; la *fusiforme* e la *cilindrica* erano le forme più frequenti, le quali talora anco si associavano.

Origine dei rami allargati. — I bronchi dilatati a forma cilindrica presentavano una larghezza minore nella loro origine, che nel seguito; più volte osservossi un ristringimento al di qua delle porzioni dilatate.

Nella dilatazione fusiforme e cilindrica (ad ampolla) l'entrata del bronco nella cavità dilatata era ristretta.

Estremità terminali dei bronchi dilatati. — I rami bronchiali restringevansi d'ordinario al di là del punto dilatato, non di rado obliteravansi affatto.

Larghezza delle dilatazioni. — La dilatazione cilindrica fu dai 4 ai 5 millimetri sino ai 20 di circonferenza; quella ad ampolla fu della capacità di un pisello ad una noce, e persino ad un uovo da piccione. In un caso era tale la larghezza della cavità da contenere un piccolo arancio di Malta.

Materie contenute. — I bronchi dilatati contenevano una copia più o meno grande di muco, di rado bianco, spumoso, più sovente giallo, verdastro, puriforme, talora rossastro, di color di feccia di vino, e di un odore in qualche caso assai fetido.

Aspetto della superficie interna dei bronchi. — La mucosa che veste l'interna superficie dei bronchi dilatati ora è levigata, ora granulosa, ispessita, qualche volta arrossata, tal'altra livida, di una tinta ardesiaca. Venne pur trovata in alcuni molle, friabile, ulcerata.

Il tessuto cellulare esterno ai rami dilatati era ipertrofizzato, addensato, di consistenza fibrosa.

Trachea e laringe. — In qualche caso il rossore dei bronchi comunicavasi alla parte inferiore della trachea, e talor anche estendevasi alla laringe.

Stato del polmone. — Se la dilatazione estendevasi ad un gran numero di ramoscelli bronchiali, il polmone veniva compresso in modo da occupare la metà dello spazio toracico, ed il polmone sano assumeva un volume maggiore.

Nella maggior parte dei casi quella parte ch'era sede della lesione presentava una diminuzione di volume dovuta al raggrinzamento del parenchima polmonare; il lobo ammalato era molle, flaccido, compatto, ma d'ordinario resistente; il tessuto circumambiente i bronchi dilatati condensato, più pesante, meno aereato, di color grigio ardesiaco, od investito da una materia nera. In alcuni soggetti il parenchima polmonare frapposto ai bronchi dilatati era atrofizzato, ed in altri era scomparso affatto, e non si osservavano che delle ampolle rassomiglianti a cistidi molto-loculari.

Lesioni concomitanti del polmone. — Le alterazioni che associaronsi alla dilatazione dei bronchi furono l'enfisema polmonare, la pneumonia, la pleuro-pneumonia con effusione, la pneumonia lobulare, la splenizzazione, la congestione ipostatica, l'edema, l'apoplessia, la gangrena, la tubercolósi; alterazioni tutte osservate a preferenza nel polmone dilatato, che nel sano.

Stato delle pleure. — Esse parteciparono al patimento bronchiale mostrandosi infiammate, intonacate da false membrane, aderenti più o meno intimamente fra di loro.

Lesioni accidentali. — Esse riduconsi a 7 casi di ipertrofia di cuore, a cinque di restringimento dell'apertura aortica, ed auro-ventricolare sinistra ed a tre di aderenza del pericardio.

Diagnostico anatomico.

La dilatazione dei bronchi può confondersi coll'ascesso del polmone, e colle piccole caverne tubercolose. — Rari

sono gli ascessi del polmone, e più di rado ancora avviene di trovarli numerosi, e tutti giunti allo stato di compiuta suppurazione. Non è poi difficile il riconoscere la vera natura di questi punti puriformi, poichè incidendo i bronchi e premendo il parenchima polmonare vedesi sgorgare del muco-pus identico a quello che fluisce dai grossi rami aerei da un gran novero di aperture, comunicanti tutte con areole perfettamente circoscritte e tappezzate da una membrana tenue, liscia, contigua alla mucosa bronchiale.

Non è men difficile distinguere la dilatazione dei bronchi dalle caverne, le quali sono per lo più nella parte superiore del polmone. Si potrebbe incorrere in un errore di diagnosi anatomica quando alla base dei bronchi dilatati vi fosse del muco disseccato, convertito in una materia semiconcreta analoga alla tubercolosa.

Le caverne tubercolose però sono spesso assai estese, mentre lo sono meno le dilatazioni delle estremità bronchiali; la loro forma è assai irregolare, anfrattuosa, attraversata da briglie; sono comunicanti fra di loro; la superficie interna è investita da una falsa membrana, ciò che non si osserva nella dilatazione dei bronchi.

Eziologia.

Le condizioni materiali che concorrono al meccanismo della dilatazione dei bronchi, e gli atti fisiologici che vi prendono parte come cause determinanti risiedono nei bronchi, nel parenchima polmonare e nella pleura.

A. *Nelle pleure.* — L'influenza di antecedenti pleuriti è posta fuori d'ogni dubbio dalla coincidenza delle aderenze più o meno estese colla dilatazione dei bronchi.

Se la compressione del polmone in seguito all'effusione è prolungata, esso perde di sua elasticità; le aderenze che sussistono dopo l'assorbimento del liquido tolgono al polmone la normale sua mobilità, e pel concorso di queste

cause non potendo il viscere riprendere le prime sue dimensioni, le pareti del torace di un lato a poco a poco inclinano ad abbassarsi, e i bronchi cedono alla forza dell'aria incessantemente aspirata dai movimenti del petto.

B. *Nel tessuto del polmone.* — Condizioni anatomiche favorevoli alla dilatazione dei bronchi sono l'ingorgo cronico, la splenizzazione, l'epatizzazione, la pneumonia lobulare.

C. *Nei bronchi.* — Le ripetute bronchiti diminuendo l'elasticità delle pareti bronchiali, e la copia di muco in esse raccolto concorrono ad ingrandirne il lume. Una tale operazione sarà più agevole quando vi sia un restringimento in un bronco principale, da dove partano molti rami dilatati. Potrebbe pur avvenire che penetrando l'aria durante l'ispirazione al di là di un luogo ove siavi raccolto del muco non venga poi espulsa nella espirazione, e ciò contribuisca a render maggiore la dilatazione dei rami bronchiali.

Sintomi.

Decubito. — Niente di preciso si può avere dalla posizione dei malati nelle dilatazioni bronchiali coincidendo queste d'ordinario con altre malattie di petto, che valgono a preferenza a determinarlo.

Dolore locale. — Molti ammalati accusarono dolori nelle parti anteriori del torace, che potevano attribuirsi a precedenti pleuriti. Pare quindi che questo sintomo possa essere escluso.

Dispnea, oppressione. — In 31 ammalati si osservò una difficoltà di respiro, che in generale moderata, rendevasi più molesta negli accessi di tosse.

Voce. — In un sol caso si ebbe l'afonia che fu di breve durata, ed ove coesisteva un aneurisma dell'arco dell'aorta.

Tosse. — La tosse fu in tutti frequente; essa era umi-

da, e venendo per accessi stancava le forze degli ammalati.

Espettorazione. — In generale l'escreato era facile, ed avveniva a periodi seguiti da lunghi intervalli di calma. Rantoli gorgoglianti nel petto annunciavano la prossima sortita delle mucosità bronchiali. La copia degli sputi, se in alcuni era scarsa, in altri giugneva al punto da simulare lo svotamento di una vomica.

Materia espettorata. — Nella maggior parte dei malati l'espettorazione era assai copiosa. Gli sputi erano spumosi, mucosi, soventi di colore opaco, giallo-verdastro; nei più puriformi o purulenti. Si notarono altre varietà nella qualità delle materie espettorate, le quali erano dipendenti dal concorso di altri patimenti del polmone; tali furono, per esempio, gli sputi di odor fetido per una concomitante gangrena polmonare, quelli di color rosso per una coesistente pneumonite.

Emotisi. — Sette ammalati ebbero copiose emorragie polmonari, ma in parecchi di essi dipendevano da alterazioni tubercolose coesistenti colla dilatazione dei bronchi, in altri da ipertrofia di cuore con stenosi valvulare.

Ispezioni del petto. — Il torace non presentò nella dilatazione dei bronchi alcun elevamento, se non quando ad essa associavasi l'enfisema polmonare. Vennero più frequentemente osservate delle parziali depressioni nelle parti corrispondenti ai bronchi dilatati.

Percussione. — Nella dilatazione bronchiale non era il suono più chiaro se non quando coesisteva un enfisema polmonare. In generale però il suono era più o meno oscuro sempre in rapporto col grado di atrofia o condensamento del parenchima polmonare. In un caso di dilatazione nel lobo superiore si ebbe un suono che si avvicinava a quello di vaso fesso.

Ascoltazione. — Varie furono le alterazioni del rumore respiratorio; il mormorio vescicolare presentavasi in tutti i

casi indebolito, alterato nel suo carattere, o confuso da diversi rumori anormali. In alcuni casi nei quali associavasi l'enfisema, il rumore respiratorio esternava un certo grado di secchezza, e in un caso solo si riscontrò la espirazione prolungata. Molti ammalati avevano una respirazione aspra, di carattere tubale, o bronco-cavernoso più o meno pronunciato da dar luogo ad un soffio cavernoso assai distinto.

Il soffio cavernoso stava in relazione diretta colla dilatazione bronchiale, e l'intensità di tutti questi falsi rumori era pure in rapporto col maggiore o minor spessore del parenchima ambiente il bronco dilatato.

A questi rumori associavansi dei rantoli sonori, mucosi, a bolle più o men grandi a norma della quantità maggiore o minore di muco esistente nei canali bronchiali.

I rantoli mucosi non venivano soventi rilevati nell' atto di una respirazione ordinaria; ma si facevano assai distinti, prescrivendo all'ammalato una profonda ispirazione, e massimamente se questa giugneva ad eccitare un accesso di tosse.

In qualche caso finalmente di dilatazione di rami bronchiali vicini ad un grosso bronco, i rumori rilevavansi, sebbene in minor grado, anche nel lato opposto del torace.

Ascoltazione della voce e della tosse. — In alcuni ammalati nei quali persistevano i rantoli umidi, la voce confondevasi nel gorgoglio da essi eccitato. In generale però la risuonanza vocale era maggiore che nello stato normale.

La pettoriloquia e la risuonanza cavernosa ascoltavansi nelle dilatazioni cilindroidi e ad ampolla circondate da un parenchima polmonare ispessito.

La tosse dava luogo agli stessi segni acustici.

Fenomeni generali.

Non si notò negli ammalati affetti da dilatazione di bron-

chi, lo fossero anco da tempo, quel deperimento di nutrizione che si osserva nelle malattie croniche.

Colorazione del viso. — L'aspetto in generale era pallido, ma il pallore dovevasi ad altri mali che si associavano alla dilatazione dei bronchi.

Espressione della fisionomia. — L'angoscia che presentavano alcuni ammalati dovevasi ad altre affezioni. Ove la dilatazione fu sola, l'espressione fisionomica era inalterata.

Dimagramento. — Esso fu sempre conseguente ad altre alterazioni, alla tisi, all'ulcera cronica dello stomaco, a pneumonite cronica. Di rado la dilatazione dei bronchi determinava per sè sola il dimagramento.

Febbre. — In assenza di complicazioni non venne osservata la febbre che in alcuni pochi giorni prima del loro decesso.

Sudori. — Questo sintomo è raro nella dilatazione dei bronchi.

Vomito. — Non si osservò il vomito che nei casi di una malattia organica del ventricolo, che si univa alla dilatazione bronchiale, o sotto i forti accessi di tosse.

Diarrea. — Non altrimenti fu della diarrea, che si dovette ripetere da coesistenti alterazioni intestinali.

Forze. — La sola dilatazione dei bronchi non era cagione di grave deperimento nelle forze; dovevasi il rifinimento degli ammalati alle malattie che vi si associavano.

Mestruazione. — Nulla di preciso intorno a questa funzione.

Disturbi della circolazione centrale.

La dilatazione dei bronchi è cagione di impedimento alla libera circolazione polmonare, per cui ne vengono alterazioni nel cuore, cianosi, edema delle estremità. Per la stessa ragione subisce delle stasi anco il fegato, e aumenta di mole.

Decorso, durata, esito.

Per poter presentare dei dati sicuri intorno alla durata della dilatazione dei bronchi sarebbe stato necessario conoscere il tempo di loro prima alterazione, ma gli ammalati che hanno dato occasione a questa Memoria entrarono nello spedale già da molto tempo sofferenti, quindi riusciva impossibile segnare il principio della malattia. Sembra che le infreddature trascorse in bronchitidi abbiano date in alcuni l'iniziativa alla dilatazione bronchiale. Il catarro polmonare pertanto sarebbe a considerarsi come un agente di tale allargamento, massime quando è accoppiato ad ingorgo del parenchima polmonare, o ad effusione plevrica.

Il catarro polmonare una volta determinato va soggetto ad esacerbazioni ed a remissioni, si svolge nella stagione invernale per cedere nell'estiva, ma frattanto colla propria insistenza dà luogo alle dilatazioni bronchiali, e queste inducono altre alterazioni, come l'enfisema, le malattie organiche del cuore, alterazioni che cospirano a mantenere la stessa blennorrea bronchiale, e pongono l'individuo in una pericolosa situazione.

La durata pertanto della malattia sarà varia, e dipendente dalla natura delle alterazioni che la complicano. Si può tuttavia asserire che la semplice dilatazione dei bronchi è malattia di lunga durata.

La dilatazione dei bronchi è suscettibile di guarigione? Ridurre al loro lume primitivo canali dilatati è opera al di là dei poteri dell'arte medica, quando considerevole sia la dilatazione, e il polmone interposto addensato, compatto; ma se la malattia è recente, moderata la dilatazione, estesa a pochi rami, il ristabilimento può ancora operarsi, e l'Autore ne adduce un esempio.

Diagnostico.

Un ammalato che da anni va soggetto ad infreddature,

che accusa tosse, che rende degli sputi opachi, puriformi e in copia, nel quale in una parte del petto si presenti un suono oscuro, una respirazione bronco-cavernosa, rantoli umidi a grosse bolle, una risonanza cavernosa della voce si dirà affetto da dilatazione dei bronchi.

Ma questa induzione non è troppo esatta, poichè non v'ha un solo di questi segni che sia esclusivo alla dilatazione dei bronchi. Infatti la tosse e l'espettorazione indicano soltanto la presenza di un catarro, e di una copiosa secrezione della mucosa, la respirazione cavernosa e i rantoli a grosse bolle danno ben indizio di una cavità anormale, ma non ne rivelano la natura. Essa potrebbe essere una escavazione tubercolosa, una caverna consecutiva ad un ascessò polmonare, alla fusione di una gangrena, di un nocciolo apopletico.

Fenomeni stetoscopici più o meno analoghi potrebbero riscontrarsi in una pneumonite, che avesse sua sede all'intorno di un grosso ramo bronchiale. La pneumonite però non potrebbe essere confusa colla dilatazione dei bronchi se non nel caso che la broncoecstasi fosse associata ad infiammazione, e quindi ad uno stato febbrile. Ma la pneumonite si distinguerebbe pel suo decorso acuto, per il predominio del soffio bronchiale, per la rarità od assenza dei rantoli umidi, per la scarsezza, il carattere viscido, ed il color rosso degli sputi.

Il diagnostico sarebbe più difficile, se la pneumonite fosse complicata da una bronchite diffusa, e solo varrebbe a sciogliere il dubbio la maggiore acutezza del male, la recente sua comparsa, il dolore laterale che di rado manca, la forza della febbre.

Il rammollimento e la completa fusione di un nocciolo apopletico è un fatto assai raro. Ma se pure avvenisse basterebbe a chiarire la diagnosi lo sputo di sangue più o meno vischioso e nero seguito dalla rapida comparsa dei segni di una cavità polmonare.

Meno frequenti sono pure gli ascessi del parenchima polmonare, e il decorso della malattia, la subita manifestazione dei segni rivelatori di una cavità durante una condizione flogistica, indicano abbastanza la natura dell' affezione.

Sono men rare le fusioni consecutive ad una gangrena polmonare, e gli sputi fetidi potrebbero confonderla col muco che viene escreato in una dilatazione bronchiale, il quale è pur talvolta di odore assai disaggradevole. Ma in quest' ultimo caso gli sputi non hanno il color livido, nè la fetidità insopportabile della gangrena polmonare.

Un' altra affezione potrebbe a data epoca presentare una grande analogia colla dilatazione dei bronchi: essa è la pleurite cronica con trasudamento purulento circoscritto, il quale perforando il polmone siasi fatto strada pei bronchi. Infatti in alcuni casi di dilatazione bronchiale con catarro osservasi, come nella vomica, una copiosa escrezione di materie puriformi, che svolgono un odore più o meno fetente.

Duopo è però osservare che gli sputi del catarro cronico non hanno il carattere purulento di quelli dell' empiema; sono mucosi e misti all' aria, e sebbene escreati in copia, non lo sono però che in seguito all' urto della tosse.

La diagnosi è più ardua quando si tratta di distinguere la dilatazione dei bronchi dalla tisi polmonare. Queste due malattie presentano fra di loro la più grande analogia. Sono entrambe una cronica alterazione delle vie della respirazione associate ad oppressione, tosse, sputi densi, puriformi, ad ottusità di suono in una data parte del torace, a respirazione cavernosa, gorgoglio, e voce cavernosa. Nè la diagnosi è facile per la ragione che la tisi abbia la propria sede all' apice del polmone, e la dilatazione bronchiale alla base, non essendo ciò costante, e trovandosi talora l' opposto. L' Autore ne reca in campo un esempio a prova delle difficoltà suindicate. Torna quindi necessario paragonare fra di loro i fenomeni locali, ed i segni fisici non solo ma ben

anco i sintomi generali, il decorso della malattia, e tutte le condizioni eziologiche.

Sede della lesione. — Nella tisi tubercolosa la lesione è di rado limitata ad una sola parte del torace; la dilatazione bronchiale all'opposto osservasi generalmente in un sol lato.

Parte del polmone affetta. — I tubercoli sono nella tisi più numerosi, e più avanzati all'apice che alla base del polmone; nella dilatazione dei bronchi la lesione è al contrario più frequente alla base che alla sommità.

Regione anteriore o posteriore. — I tubercoli e le piccole escavazioni sono in generale più numerose nel lobo superiore che nell'inferiore. Ma siccome il lobo superiore contribuisce quasi solo a formare la parte anteriore del polmone, ne viene che la tisi si manifesti più soventi sotto le clavicole che nella fossa suspinosa. Accade diversamente nella dilatazione dei bronchi, la quale ha luogo più frequentemente nelle parti inferiori del polmone, e quindi rivelasi d'ordinario lungo il margine posteriore del torace, anzi che nella parte sua anteriore.

Sintomi locali: Dolore. — La presenza dei tubercoli determina uno stato flogistico nel polmone, nella pleura, nei nervi intercostali, quindi vaghi dolori sogliono lamentare i tisici al petto; e ciò non accade nei malati di dilatazione bronchiale.

Dispnea, oppressione. — È comune nei tisici l'affanno di respiro, massime sotto i movimenti, e nella dilatazione dei bronchi l'oppressione osservasi solo nel caso di complicazione coll'enfisema polmonare, con una cardiopatia o con una pneumonia.

Ulcerazione della laringe ed alterazione della voce. — È questa una alterazione propria alla tisi, che non osservasi nelle dilatazioni bronchioli.

Tosse. — Nella tisi polmonare la tosse è soventi secca,

dolorosa, provoca il vomito e l'affanno. Nella dilatazione dei bronchi è umida, non penosa; se entra ad accessi con oppressione, cede anco presto e non ritorna che dopo molto tempo di calma.

La *copia degli sputi* nei tisici non è mai tanto abbondante, eccetto il caso di una coesistente bronchite.

Nella dilatazione dei bronchi il prodotto della espettorazione è assai copioso, e la sua qualità è di una materia mucosa, spumosa, giallo-verde e muco-purulenta, assai differente dalla tubercolosa.

L'*emotisi* tanto comune alla tisi polmonare non apparve che in quelle dilatazioni bronchiali che decorrevano complicate con quest'ultima malattia.

Forma del petto. — Nella tisi il torace prende una forma cilindroide in seguito al ristringimento delle parti superiori. Nella dilatazione dei bronchi osservasi d'ordinario una depressione unilaterale più distinta verso la base del torace.

Percussione. — A tubercolizzazione avanzata il suono è cupo e sovente è associato al rumore *de pot fêlé*; nella dilatazione il suono è oscuro, e solo in rarissimi casi rende quella risuonanza metallica suindicata.

Fenomeni stetoscopici. — Respirazione debole od aspra, espirazione forte e prolungata nel primo periodo; più tardi respirazione bronchica e broncofonia quando la materia tubercolosa è deposta in gran quantità; rantoli umidi al momento della fusione; infine respirazione cavernosa circoscritta, gorgoglio e pettoriloquia dopo la formazione delle caverne; tali sono i segni stetoscopici più salienti della tisi nei suoi diversi periodi.

Diversi sono i fenomeni acustici della dilatazione dei bronchi, ove, quando la malattia è poco pronunciata, si rileva una respirazione bronchiale profonda con bolle umide e risuonanza diffusa della voce; in seguito una respirazione bronco-cavernosa, un gorgoglio forte, ed una voce cavernosa

chiara. Questi diversi rumori, che sentonsi circoscritti nelle dilatazioni bronchiali ad ampolla, sono più diffusi negli allargamenti a forma cilindrica.

Nei bronchi dilatati non si rilevò mai il rantolo secco tanto frequente nella tisi, nè la respirazione anforica.

Fenomeni generali. — La tisi è una malattia costituzionale, quindi alla tubercolizzazione polmonare si associa un sofferimento congenere in altri visceri. La dilatazione bronchiale invece non è che un'alterazione anatomica consecutiva ad un agente flogistico locale indipendente da un malessere generale.

L'*abito esterno* della tisi è assai diverso da quello della dilatazione bronchiale, ove il pallore è moderato e le forze non sono tanto deperite. La *febbre* in quest' ultima malattia non osservasi che nei casi complicati, come estranei sono ad essa il vomito, la diarrea ed i sudori, e l' enfiamento delle ghiandole cervicali.

Decorso della malattia. — Il modo di decorso di queste malattie è assai diverso. Nella tisi il principio avvien sovente senza una causa nota, senza fenomeni febbrili, con una tosse prima secca, poi umida progressivamente crescente, associata a sputi sanguigni. In seguito si sviluppa la febbre e in un con essa un corredo di sintomi generali con loro esacerbazione successiva indipendente dall'influenza della stagione.

La dilatazione dei bronchi sviluppasi per lo più nel periodo decrescente di una affezione febbrile, ed i fenomeni locali aumentano in ragione inversa della malattia che li ha prodotti. La secrezione mucosa sente l' influenza della temperatura, e ne segue le fasi.

Durata. — La dilatazione dei bronchi può protrarsi più alla lunga che la tisi polmonare.

Possono pur servire al diagnostico alcune circostanze anteriori allo sviluppo della malattia. Nella dilatazione dei bronchi, per es., è facile il sapere dagli ammalati che furono

soventi bersaglio di prolungate bronchiti, il che non è così comune nei tisici.

Età. — La tisi di rado si sviluppa nell'età adulta, mentre quest'epoca dell'umana vita è la più sottoposta alle dilatazioni bronchiali.

Eredità. — L'intervento dell'eredità che distingue la tisi non entra a chiarire la diagnosi della dilatazione dei bronchi.

Pronostico.

Se la dilatazione dei bronchi non è una malattia grave non cessa di essere di qualche riguardo. Se decorre semplice non minaccia l'esistenza, ma la molesta con una tosse ed una espettorazione assai incomoda, la angustia per la persistenza dei sintomi. A norma poi dei gradi di dilatazione, del numero dei bronchi dilatati, saranno i sintomi più o meno gravi, e quindi più o meno fausta anco la prognosi.

La data della malattia influendo sulla perdita della contrattilità dei rami bronchiali renderà più difficile la guarigione.

Ma ciò che concorrerà ad una infausta prognosi sarà lo sviluppo delle lesioni secondarie, specialmente l'enfisema polmonare, e le malattie organiche del cuore.

Esclusi questi casi la dilatazione dei bronchi non conduce alla morte, e mercè una cura diligente è suscettibile di miglioramento.

Cura.

La cura deve applicarsi a prevenire lo sviluppo della dilatazione dei bronchi ed a combatterla quando siasi spiegata.

Siccome la dilatazione bronchiale è sovente l'esito dei catarri ripetuti, d'ingorghi polmonari che passano allo stato cronico, di effusioni pleuriche di lenta e difficile risoluzione,

così è a queste malattie che devesi dirigere la attenzione del medico.

Stabilita poi che si vegga la dilatazione dei bronchi le indicazioni saranno: di togliere il muco che ingombra le vie del respiro; diminuirne la secrezione; dissipare le esistenti iperemie polmonari; dirigere la cura dal lato igienico in guisa da prevenire la ricorrenza delle bronchiti.

Tralascio di riferire gli agenti terapeutici, poichè sono quelli stessi che comunemente si usano nelle bronchiti e nelle altre affezioni di petto che le possono complicare.

Con ciò abbiamo presentato al lettore l'opuscolo di *Barth* compendiato in guisa che nulla venisse ommesso di quanto all'Autore interessava fosse dai medici conosciuto. A conferma della nosografia e per maggiore schiarimento trovansi qua e là sparse nell'opera diverse storie che noi abbiamo per brevità tralasciato di accennare, e perchè non suscettibili di compendio, e perchè parmi bastar potessero al nostro profitto le induzioni cliniche dalle medesime derivate.

Ora ne rimane a dire qualche parola sul valore dell'opera. La dichiarazione dell'Autore, che questa malattia delineata per la prima volta da *Laennec* lo sia stata con tanta esattezza anatomica e sintomatica, che ben poco venne aggiunto a quanto esso ne lasciò scritto, assolve l'Autore stesso da ogni censura che gli si muovesse di non aver che ripetuto e confermato quanto *Laennec* ne aveva già tramandato. E infatti se apriamo l' opera di *Laennec* all'articolo dilatazione dei bronchi, e raccogliamo quanto ha osservato intorno a questa malattia confrontandolo colla monografia di *Barth*, destasi in noi maggiore l'ammirazione per un uomo di tanto genio come *Laennec,* il quale entrato in un argomento affatto nuovo, severo indagatore di quanto solamente la natura gli presentava, descriver seppe la natura istessa con tanta verità d'avere a testimo-

nianza delle ben osservate cose lo studio di quei medici che dopo di lui si dedicarono alle stesse ricerche. Egli è per ciò che nella monografia di *Barth* noi non ravvisiamo che quella stessa di *Laennec*, alla quale sonosi aggiunti altri fatti clinici, ma nulla di nuovo nei rapporti anatomici, patologici o sintomatici.

E volendo spingere più in là le nostre osservazioni ne sembra aver talora *Barth* asserito cose, che non tutti converranno di seco lui ammettere.

Nella eziologia, p. es., fra le condizioni materiali che concorrono al meccanismo della dilatazione dei bronchi viene citata la pleurite con effusione. L'Autore ci vorrebbe persuadere che l'aria aspirata nei bronchi di un polmone compresso dal liquido effuso sia cagione del loro allargamento. Ma a parer mio avviene anzi l'opposto, poichè nell'esame di quei pleuritici che furono vittima di un trasudamento qualsiasi, io ho sempre trovato le ramificazioni bronchiali diminuite in totalità di lume, assai ristrette. Avviene dei rami bronchiali come delle intestina, le quali nello scirro del piloro, impedite nell'esercizio delle loro funzioni, corrugansi a segno da rassembrare corde. È questa una legge fisiologica alla quale obbediscono tutti i tessuti posti fuori della sfera di loro normale attività. Nel caso poi di effusione concorre ad annullare ancor più la azione dei bronchi il maggiore sviluppo che prende il polmone opposto.

Quanto al diagnostico delle dilatazioni bronchiali forza è confessare essere ben più difficile di quello non ce lo presenti il nostro Autore, e che i segni stetoscopici non sono sempre così fedeli nel rivelarci i dati per distinguerle dalle escavazioni tubercolose.

Io ebbi un caso di dilatazione bronchiale situata nel lobo superiore destro in un individuo da tempo travagliato da cronica broncorrea, e confesso di aver annunciato il dubbio di una dilatazione bronchiale, ma per la linfatica

costituzione dell'individuo, e molto più pei segni stetoscopici identici affatto a quelli di una positiva escavazione tubercolosa portai in fine un giudizio esclusivo sulla esistenza della medesima. L'ammalato venne a morte, e nella sezione del cadavere si rinvenne una tale dilatazione bronchiale da ammettere una nocciuola: la mucosa era ispessita, arrossata, e la cavità conteneva una mucosità densa, opaca: il polmone ambiente la cavità era stipato, duro: le ramificazioni bronchiali d'ambo i polmoni erano di un color rosso oscuro indicanti essere da tempo giuoco di un lento processo flogistico, il quale edematizzando a poco a poco i polmoni aveva contribuito a troncare i giorni dell'ammalato.

Sebbene sia arduo il distinguere le escavazioni tubercolose dalle dilatazioni bronchiali, non è a negarsi che una severa indagine dei segni anamnestici, della costituzione individuale, del modo di decorso della malattia, del simultaneo patimento di altri organi soliti a simpatizzare colla tisi, dei sintomi e segni acustici, non è, dissi, a negarsi non si possa talora annunciare non solo il sospetto di una dilatazione, ma assicurare la sua stessa esistenza. E per ciò ottenere, un buon ufficio ne presta l'Autore nella sua monografia, nella quale questa parte più scabrosa del diagnostico è sviluppata colla esattezza di un profondo clinico.

Intorno al parassitismo nella miliare. — *Lettera al Compilatore degli « Annali universali di medicina. »*

Egregio sig. Dottore.

Nel fascicolo di agosto e settembre degli « Annali universali di medicina », pervenutoci or sono pochi giorni, abbiamo letto gli *Studj clinici* del dottore *Pietro Biagini intorno alla miliare* (pag. 280); e fra le utili cose ivi

dette, queste due sopra le altre ci sono parute precipue: 1.ª la miliare essere prodotta da un corpo *solidamente* (sic) *organizzato* e vivente di vita propria (pag. 351); 2.ª esserne il mercurio il rimedio eroico, come dire specifico (pag. 346). Egli crede *dimostrare* la vita del principio miliarico coll' argomento della contemporanea promiscuità degli esantemi nello stesso individuo (pag. 352), e con quello della necessità del processo esantematico nell' apparecchio cutaneo (ivi); e vuol provare l' efficacia del mercurio con cliniche osservazioni, sette delle quali discorre minutamente in ogni particolare.

Quant' all' efficacia costante del mercurio, ci rallegriamo che l' induzione terapeutica degli illustri *Brera* e *Puccinotti* sul trattamento delle malattie contagiose (« Patologia induttiva », lib. 2.°, cap. 8.°, § 4.°) trovi conferma nei fatti clinici; e che la pratica del *Giannini* nella miliare sia fatta buona anche oggi, che della miliare si dice e si fa, massime in Toscana, l' incubo de' medici e lo spavento de' malati. Relativamente poi all' altra deduzione, desideriamo di potere aggiungere, che il *parassitismo* della miliare non è altrimenti sostenibile con soli argomenti induttivi, de' quali, dal medico di Coo al patologo Urbinate e al dottor *Hameau* (Accad. di med. di Parigi, 14 genn. 1851), il numero è considerevole e il valore grandissimo; ma è dimostrabile meglio (dove la scoperta di un parassita nell' esantema basti a tanto) coll' osservazione microscopica, la quale fa scorgere nell' umore delle vescicole della miliare i parassiti che vi si accolgono e vi si sviluppano.

Cotesti parassiti vedemmo noi la prima volta il dì 10 ottobre del 1850, e dopo averne tenuto proposito a quel tempo coi chiarissimi professori *Francesco Camici*, *Carlo Biagini*, *Luigi Del-Punta*, *Francesco Puccinotti*, *Filippo Pacini*, *Pietro Cipriani* e dott. *Pietro Burresi*, facemmo pure testimoni di alcune delle nostre osservazioni i professori *Giovanni Bechelli* e *Salvadore Gabbrielli*, e i dottori

Vannucci e *Taddei*, e nel novembre del 1852 lo stesso dott. *Pietro Biagini* accompagnato dal dott. *Leopoldo Mazzei* sott'infermiere, giusto appunto prendendo l'umore miliarico della Brunelleschi, che era malata al N.° 128 del nostro spedale, e che ora forma il soggetto della 1.ª *Osservazione* degli *Studj clinici.*

Preghiamo V. S. ad accogliere negli « Annali di medicina » la nostra aggiunta, desiderosi di afferrare, senza altri indugi, la buona occasione d'invitare gli osservatori a ripetere le indagini nostre, e di far palese per l'organo di cotesto pregiato Giornale, che nell'umore dell'esantema della miliare esse indagini ci hanno posto sott'occhio, da sei anni in poi, *un infusorio* sempre eguale per la forma e pel movimento, costantissimo in ogni maniera di miliare, sempre presente in ciascun periodo dell'eruzione, ed abile a vivere per qualche tempo fuori delle vescicole ed anco nelle vescicole miliariche de' cadaveri, se non gli si pongano in contatto soluzioni di deutocloruro mercurico, di solfato potassico ecc. qualmente abbiamo sperimentato sin dall'aprile del 1853. Tanto costante presenza di *esseri semoventi* nell'umore miliarico, e il convincimento nostro che la miliare, del pari che le altre malattie esantematiche, ci derivi dall'esterno e a cose ordinarie non oltrevarchi lo involucro cutaneo, di buon'ora ci persuasero a tentare i bagni caldi sulfurei nelle eruzioni miliariche ostinate croniche recidive; da' quali bagni non soltanto abbiamo avuto cagione a lodarci del nostro tentativo, ma cagione altresì a confermarci intorno alla sede e alla natura di cotesta malattia.

Oltrechè, essendo omai lungo tempo che le resultanze delle nostre osservazioni sono state oralmente annunciate, amiamo che niuno di quelli ai quali per amicizia, o per reverenza, o a soddisfazione dell'animo nostro le facemmo note, dubiti per avventura che l'incostanza del fatto ci abbia trattenuti finora da pubblicarle, oppure abbia difettato in noi l'amore per siffatto argomento, verso del quale

ci eravamo indirizzati con molto ardore, e al quale tuttora con altrettanto miriamo.

Accolga, ecc.

Pistoja, ai 29 ottobre 1856.

Devotissimi
Prof. *Atto Tigri*
Dott. *Leopoldo Fedi.*

Mémoires, *etc.* — **Memorie dell'Accademia Imperiale di medicina di Parigi.** *Tom. XIX. Parigi*, 1855. (*Continuazione della pag.* 200 *del precedente fascicolo*). — *Estratto del sig. dottor* ***Gaspare Cerioli.***

Osservazione di rovesciamento compiuto dell'utero, consecutivo ad un parto, metrorragie gravi e ripetute, riduzione conseguita dopo 15 mesi; del signor dott. Barrier, *chirurgo in capo dell'Hôtel-Dieu di Lione.*

Maria Carolina Michaud, di età d'anni 24, di carni flosce, pelle fina e vivace nello stato di sanità, porta ai due lati del collo cicatrici di scrofole che l'infestarono nella sua infanzia all'età di otto anni. Ora è pallidissima, le sue labbra discolorate; essa è debolissima e ridotta in un'estrema magrezza.

Il primo parto, 15 giugno 1848, fu facile; il secondo seguì il 14 settembre 1851. Il travaglio fu naturale e durò 10 a 12 ore. Fu dolorosa l'espulsione della placenta e provocata dal medico con traimento del cordone ombilicale. Seguìta l'espulsione, sopravvenne copiosa emorragia, la quale cedè poco a poco all'uso di compresse fredde sull'ipogastrio e la piegatura della coscia. Tre giorni dopo soltanto nell'evacuare le feccie osservò uscire dalla vagina un tumore grosso come la testa di un feto a termine e versamento copioso di sangue. Un medico chiamato respinse, al dire dell'inferma, il tumore soltanto nella vagina. Ne' giorni seguenti non fu incomodata che da abbondante leucorrea, e al termine del puerperio si rinnovò l'emorragia, la quale in appresso

ricominciava ogni otto giorni e in quest' intervallo ricompariva la leucorrea.

Alcuni pratici che la visitarono, li signori *Lambert, Dime* e *Roy*, riconobbero il rovesciamento dell' utero e la gravezza dello stato dell' inferma, e il signor *Barrier*, nella cui clinica essa venne accolta, trovò coll' esplorazione che il dito appena entrato nella vagina incontrava un tumore situato in questo canale, libero in basso e in tutta la sua circonferenza, e colla sua parte superiore aderente al fondo della vagina. Il tumore era piriforme colla sua estremità grossa in basso e colla piccola in alto; il suo volume alquanto superiore a quello della matrice allo stato normale. La sua superficie morbida al tatto, vellutata e tomentosa, senz' alcuna prominenza nè depressione, non presentava apertura; la porzione profonda del tumore formava un peduncolo abbastanza voluminoso, cilindrico, fisso al fondo della vagina, e che con essa si continuava. Solo nel punto di riflessione, corrispondente al limite di questo canale e dell' utero, si notava un piccolo enfiato circolare che l' estremità del dito poteva percorrere in tutta la sua estensione, senza riuscire a penetrare tra esso e il peduncolo del tumore, come avviene nel caso di polipo o di incompiuto rovesciamento della matrice. Nel tumore si scorgeva la consistenza naturale dell' utero, non era nè troppo duro nè troppo molle, e mobilissimo sopra i suoi punti di attacco. La vagina ampia ma per niente rovesciata. L' orifizio vulvare di questo canale era abbastanza stretto da impedire al tumore di oltrapassarne i limiti. La diagnosi non era dubbia; trattavasi evidentemente di rovesciamento compiuto dell' utero, sebbene esso fosse ancora contenuto nella vagina, e di conseguenza si riferisse alla prima varietà dell' ultimo dei tre gradi ammesso dagli Autori, e massime da *Boyer*. Rinunciando ad altri processi di esplorazione, il signor *Barrier* dichiarava non potersi in forza dei segni superiormente enumerati, confondere la malattia con un polipo o con un prolasso uterino. Per l' innoltrata anemesi ogni indugio poteva essere fatale, e però per restaurare le forze fu messa in quiete l' inferma, e posta all' uso dei marziali e della china, e il 9 marzo 1852 operò il signor *Barrier* nel seguente modo.

Posta l' inferma sul dorso, col bacino sulla sponda del letto, e le gambe divaricate come per l' applicazione dello speculum, venne

sottomessa all'eterizzazione e non tardò a divenire compiutamente anestesica. In questo stato fu agevole agli assistenti riconoscere la malattia, e per toglierla introdusse l'Autore successivamente le quattro ultime dita della mano, antecedentemente unte d'olio, ma riconosciuto che le quattro dita non bastavano per operare convenevolmente, introdusse dappoi il pollice e infine tutta la mano nella vagina. Allora per dare all'utero la maggiore stabilità possibile lo collocò nella concavità delle quattro ultime dita, il medio e l'anulare all'indietro e al disotto, l'indice sul lato sinistro e l'auriculare sul lato destro dell'organo, poi la polpa del pollice direttamente dall'avanti all'indietro sul fondo della matrice formante la parte declive del tumore, respingendolo nella direzione dell'asse dello stretto inferiore, coll'intendimento di applicare il collo dell'utero entro il sacro e di sostenere il fondo della vagina con un piano resistente, onde evitarne la rottura. Dopo uno o due minuti al più di un'azione lenta, ma sostenuta con una certa forza, aveva l'Autore notabilmente depresso il fondo dell'utero il quale era rientrato in sè stesso per due o tre centimetri. Sostenne ancora un istante lo stesso sforzo, e, dacchè l'organo gradatamente cedeva, fece entrare le sue due dita anulare e medio nel canale in cui il suo pollice cominciava ad allogarsi a misura che respigneva la matrice, e con le dette due dita cangiò la direzione dello sforzo senz'accrescerne l'energia. Respinse adunque il fondo dell'utero dal basso in alto, e dall'indietro in avanti: non tardò l'utero a cedere compiutamente e riprese la sua posizione normale. Cessata ogni specie di sforzo riconobbe l'Autore lo stato delle parti.

Posta la mano sull'ipogastrio potè sentire l'utero al suo posto ordinario, e le dita introdotte nella vagina s'impegnavano facilmente ad una grande profondità nel collo uterino abbastanza dilatato per ammettere due dita, e si assicurò il signor dott. *Barrier* che il fondo della matrice non tendeva a rovesciarsi ed uscire di nuovo, e che la riduzione si era compiutamente conseguita. Il collo affatto scomparso si continuava colla vagina senza linea di demarcazione sensibile. Ciò verificarono i medici astanti e li suoi allievi interni. Pulite le parti, si pose nella vagina una borsa vescica di caoutchouc vulcanizzato che fu gonfiata, onde si opponesse alla riproduzione della malattia e fosse prevenuta l'emorra-

gia. L'inferma la quale durante l'operazione non aveva perduto più di 60 o 80 grammi di sangue, venne posta in letto, e si ordinò che dovesse mantenere una giacitura orizzontale. Permise l'Autore una tisana di foglie d'arancio, fu data una pozione calmante per la notte; cataplasmi mollitivi sul ventre e dieta. Ne' giorni successivi lo stato dell'inferma si trovò soddisfacente. Si ebbe cura di togliere la vescica enfiata, la quale si rimetteva dopo avere iniettata acqua tiepida nella vagina onde togliere così le materie purulente e sanguinolente che l'imbrattavano come una lieve tumefazione delle due labbra del collo uterino. Si continuò l'uso degli empiastri rammollienti, della tisana di foglie d'arancio, della pozione calmante e la dieta ben regolata. Una volta si cavò l'orina dalla vescica colla sciringa. Undici giorni dopo l'operazione si tralasciarono le iniezioni per essere comparse le mestruali evacuazioni, ma di color rosso dilavato, come nelle clorotiche. Dopo altri tre giorni si prescrissero iniezioni con una soluzione di 10 grammi di allume per un litro d'acqua, e l'inferma poteva discendere dal letto ma solo per evacuare il corpo, e 10 giorni appresso anche per passeggiare per camera. Le esplorazioni fatte in seguito, essendo l'inferma in piedi, certificarono che l'utero era tornato nelle sue condizioni normali, ma si facevano clisteri per mantenere il corpo lubrico senza sforzi, e si trovò, prima che lasciasse lo spedale, di far scorrere sulle labbra del muso di tinca l'azotato d'argento essiccato e fuso, a fine di togliere una corrosione superficiale che lo speculum aveva scoperto.

Dichiara il ch. Autore che fu mosso dalle tre seguenti considerazioni a tentare la riduzione dell'utero: 1.° Dai fatti straordinari di riduzione spontanea, riferiti da *Baudeloque*; 2.° dall'influenza che l'eterizzazione doveva esercitare sul successo dell'operazione; 3.° e finalmente dal processo speciale di taxis di cui anticipatamente aveva segnato il piano.

« I fatti citati, prosegue l'Autore, provano la possibilità della riduzione spontanea di un rovesciamento compiuto dell'utero ad un'epoca lontana dal parto, cioè di sei mesi in un caso, e di otto anni in un altro dopo la produzione dello spostamento. Ora ciò che ha potuto operare l'azione cieca di una caduta e dell'emozione che l'accompagna, dev'essere considerato possibile dagli sforzi dell'arte. Aumenterà nello spirito del pratico questa possi-

bilità, ove si consideri alla mancanza di dolore e d'ogni sforzo di resistenza che deve risultare dall'anestesia artificiale. Infine se il taxis è praticato in modo da evitare la distensione e la rottura della vagina, sarà possibile preservare gli infermi dai gravi accidenti i quali indussero gli Autori classici a proscrivere ogni tentativo di riduzione. Il processo da me adoperato sembra offrire, sotto questo rapporto, le più desiderabili garanzie; importa tuttavia arrogere quella di un tatto dilicato ed esercitato, il quale proporziona lo sforzo alla resistenza degli organi. Nell'insistere onde si usi circospezione nei tentativi simili al caso da me citato, e felicemente riuscito, spero che questo successo potrà incoraggiare i chirurgi a non abbandonare alla loro trista sorte, donne minacciate da un fine funesto, o almeno da una grave infermità. »

Dimostrerà, conchiuderemo noi, questo felicissimo risultamento, quanto sia riprovevole la pratica di quelli ostetricanti i quali, come nel caso (1) riportato dal signor dott. *Coats*, rinnegando la pazienza, non tentano la riduzione della matrice, massime appena avvenuto il di lei rovesciamento, anzi praticano l'amputazione, la quale conduce la paziente a immatura morte.

Della coltivazione del papavero in Francia, per la raccolta dell'oppio; del signor Aubergier, *dottore nelle scienze.*

Li tentativi fatti nei primi anni di questo secolo, dal signor *Loiseleur Deslongchamps*, per ottenere oppio dai papaveri coltivati ne' nostri campi si trovarono così ridevoli che il signor *Chaussier* non esitò a dichiarare essere l'oppio indigeno atto solo a far dormire gli allocchi, dacchè appresso di molti era opinione radicata che il sole dell'Egitto e della Turchia poteva soltanto comunicare al sugo latteo del papavero le proprietà che lo fanno ricercare per l'uso medico. Eppure al principio del 17.° secolo, il signor *Belon* viaggiatore francese aveva dichiarato che il clima dell'Anatolia differisce appena dal clima della Francia e che il papavero può essere coltivato con buon successo, così sotto il nostro come sotto il cielo d'Oriente. E i lavori in tempi diversi intrapresi dalli signori *Boulduc*, *Charras*, *Dillenicg*, *Burlin e Lieutaud*, avevano

---

(1) « Gazette Médicale, 26 janvier », 1856.

dimostrato che gli estratti preparati colle diverse varietà di papaveri bianchi producevano effetti non diversi da quelli operati dall'oppio. Così l'oppio ottenuto in lagrime nello spazio di due ore da dodici piedi di papaveri, portanti ciascuno quattro capi, pesava, al dire del signor *Loiseleur Deslongchamps*, 4 gr 35, e godeva proprietà sonnifere analoghe a quelle dell'oppio; l'estratto ottenuto col succo delle capsule verdi trattate per decozione era per metà meno attivo del precedente; e infine l'estratto proveniente dalle capsule trattate egualmente per decozione doveva essere usato a dose doppia dell'estratto delle capsule verdi, ottenuto nella stessa maniera, onde producesse il medesimo effetto.

Li signori *Savansi* dott. fisico, e il farmacista *Saxe* preparavano oppio a Napoli, presso a poco allo stesso tempo, 1809, mischiando due once di lagrime provenienti dalle incisioni a 4 libbre di estratto ottenuto dalle capsule incise sia coll'espressione sia colla decozione. La soluzione aquosa di quest'oppio esaminata dal signor *Boudet*, mediante i processi analitici del tempo, non parve differire molto da quella dell'oppio esotico, e al dire di questo chimico col sotto carbonato di potassa dava un precipitato egualmente abbondante.

Il ristabilimento della pace e delle relazioni internazionali tolsero a queste ricerche ogni interesse di attualità, ma non impedirono che altri Autori non continuassero a illustrare siffatto argomento, e *Vauquelin* analizzando due mostre d'oppio raccolto nei giardini delli signori *Palissot di Benavois* e *Thillaye* con previe incisioni, vi trovava le stesse sostanze ne' medesimi rapporti che nell'oppio del Levante.

Questi saggi, dice il sig. *Aubergier*, sì soddisfacenti dal punto di vista della ricchezza in morfina, lo erano assai meno considerati sotto il punto di vista del prodotto conseguito con una giornata di lavoro. *Merat* lo calcola a 15 grammi fondandosi sopra esperienze fatte dal signor *Merat Guillot* nel 1818. Il signor *Lainé di Melley* dichiarava avere impiegato 40 giornate d'uomo o di fanciullo per ottenere 280 grammi d'oppio per incisione in un campo di papaveri bianchi. Un successo più compiuto si direbbe ottenuto nel 1823, in Inghilterra, dalli signori *Cowley* e *Hains*, i quali in un campo di 12 jugeri raccolsero 196 libbre d'oppio al prezzo di 62 franchi ogni chilogramma. Nel 1827 il signor genc-

rale Lamarque raccogliera alla sua volta oppio in mezzo alle Lande, facendo praticare incisioni sulle capsule di diverse varietà di papaveri sonniferi, e consegnò al signor *Caventou* il prodotto della sua raccolta. Assoggettata all'analisi da questo abile chimico porzione di quest'oppio vi trovò 8 per 100 di morfina in una mostra raccolta sul papavero dei giardini e 22 per 100 su un'altra mostra fornita dal papavero sonnifero.

Non si dà molta importanza alle analisi istituite dal signor *Petit* sull'oppio ottenuto dal signor *Peudefer* ne' contorni di Provins. Il signor *Dublanc* avendo analizzato due oppii ottenuti mediante incisioni dal papavero sonnifero bianco, a grani bianchi, trovò nel primo 2 per 100 di morfina e 7 per 100 di narcotina; nell'altro 4 per 100 di morfina e 3 per 100 di narcotina.

Il signor *Pelletier* nel suo bel lavoro sull'oppio dando l'analisi di una mostra indigena proveniente dalla raccolta del generale Lamarque, non trovò narcotina, anzi acido meconico, codeina e una proporzione di 10,02 per 100 di morfina pura, mentre l'oppio esotico che aveva operato non ne aveva fornito che l'8 o 9 per 100. Questa differenza attribuiva il ch. *Pelletier* al maggior grado di purezza del prodotto indigeno; mentre la vera cagione della differenza risultava dall'analisi di *Caventou*.

Fatti del tutto analoghi a quelli segnalati da *Caventou* si osservarono, dice il signor *Bouchardat*, in Germania dal signor *Bilz*, il quale ottenne 6, 85; 9, 25; 20, 08 per 100 di morfina dall'oppio raccolto mediante le incisioni dei papaveri bianchi a grani bianchi e a grani blò — papavero sonnifero.

I fatti osservati in Germania sono tali da promuovere la coltivazione dell'oppio nell'Algeria, massime che le analisi dei prodotti conseguiti sotto il clima non molto diverso dal clima d'Egitto e della Turchia, sono state eseguite con quella precisione che è valevole a spargere sovra questa quistione una viva luce.

Le mostre ottenute nel 1843 e 1844 dal signor *Hardy* ed analizzate dal signor *Payen*, diedero alcune 5,02, le altre 4,84 e 5,10 per 100 di morfina. L'oppio che aveva reso 4,84, si era ottenuto durante un tempo piovoso.

Gli oppj i quali il signor *Simon* aveva raccolte nel 1844 in Algeria contenevano 3,70 e 3,82 per 100. Una mostra ottenuta nel 1845 e analizzata allo stato di purezza dal signor *Payen*

diede 10,75 per 100. La specie coltivata dal signor *Hardy* era il papavero bianco a testa rotonda, ed è probabile che dalla stessa si sia ottenuto l'oppio fornito dal signor *Simon*.

Della proporzione di morfina contenuta dagli oppj di commercio.

Tale era nel 1843 lo stato di tale questione, quando pel consumo sempre maggiore di siffatta sostanza si pensò con frodolenta malizia ad introdurre nel commercio prodotti i quali non contenevano un atomo di morfina. Del resto è indubitato che variano non poco le proporzioni di quest'alcaloide anche negli oppj creduti di buona qualità e queste variazioni sono comprese in limiti tanto estesi da preoccupare in sul serio i pratici. Le mostre d'oppio di Smirne analizzate sopra dimanda di *Payen* dal signor *Bussi* contenevano la prima 3,925, la seconda 4,1 per 100 di morfina, mentre 8 per 100 avevano fornito mostre della stessa provenienza analizzate precedentemente dalli signori *Pelletier* e *Berthenot*. Il signor *Mouchead* addetto alla compagnia delle Indie, ottenne 10,5 per 100 da oppj di qualità superiore, i quali raramente giungono ne'nostri porti, e il signor *Payen* ottenne la stessa proporzione di morfina, 10,7 per 100, da un prodotto avente la stessa origine ed eccellente apparenza commerciale. Gli oppj poi che sono esportati in China e destinati ad essere fumati contengono da $^1/_2$ a 2 per 100 di morfina — dott. *Mouchead*. Le analisi fatte in Francia dalli signori *Reveil* e *Rigollot*, in Germania dalla stesso *Reveil* e dal signor *Merck*, dimostrarono che da 15 mostre si ebbe per risultato da 1,75 fino a 13,25 per 100 di morfina. Sopra 18 mostre offerte alla casa *Menier* dal 6 dicembre 1850 al 12 aprile 1851, ha trovato il signor *Rigollot*, abile ed esatto sperimentatore, ora 4,13, ora 10,80 per 100, il signor *Merck* trovò 15 per 100 in una mostra d'oppio di Costantinopoli; da 3 a 15,5 in 8 mostre d'oppio di Smirne; da 6 a 7 in due mostre d'oppio d'Egitto; e finalmente 1 per 100 in un oppio di Persia.

Le diverse quantità di morfina che si ottengono dai campioni d'oppio sono indicate dai processi analitici i quali separano non solo la morfina ma anche la narcotina. Col metodo del sig. *Guillermond* di Lione si precipita la morfina, col mezzo dell'ammoniaca dalla soluzione alcoolica dell'oppio, in sette volte il suo peso di veicolo.

La separazione della narcotina mediante il lavamento e la decantazione dà risultati assai più pronti e nel più gran numero di casi non meno pronti e sicuri di quelli conseguiti adoperando l'etere. Allorchè accade che la morfina anzichè depositarsi in cristalli voluminosi e granosi, dia un precipitato polverulento sebbene cristallino, il quale precipitato può essere facilmente tenuto in sospensione nell'acqua e trascinato dalle lavature, si può trattare il miscuglio di morfina e di narcotina con una soluzione di potassa caustica contenente un decigrammo d'alcali per grammo d'acqua. Assicura il nostro Autore che 4 decigrammi di potassa bastano per sciogliere un grammo di morfina. Separata così tutta la morfina, e lavato, seccato e pesato il residuo di narcotina, si può calcolare la quantità di morfina pura rimasta in soluzione. Se taluno però credesse preferire l'etere, tuttochè meno pronto e più dispendioso, si dovranno ripetere le lavature finattanto chè il residuo insolubile non diminuisca più di peso, per la considerazione che un grammo di etere non sciogliendo che cinque milligrammi di narcotina circa, è forza, come accadde al nostro Autore, di reiterare le lavature fino a 60 volte, e di impiegare 230 grammi — mezza libbra di etere, nell'analisi di un oppio contenente 1gr.,153 di narcotina per 15 grammi.

Operando sopra mostre provenienti dalla scuola di farmacia:

	Morfina per 100	*Narcotina per* 100 *d'oppio*	
Oppio di Costantinopoli	13,14	3,56	separata dall'etere
» d'Egitto . . .	6,88	7,60	»
» di Smirne . .	5,90	1,56	»

Oppio preso nel commercio e determinato col concorso del sig. *Guibourt.*

Oppio di Smirne . .	8,41	2,24	separata colla decantazione
» di Costantinopoli, piccoli pani .	5,08	1,80	»
» d'Egitto . . .	4,16	7,30	»
» d'Alessandria .	4,82	6,74	»

Dichiara il nostro Autore che Smirne è un centro di commercio e non di produzione, che l'oppio che vi si vende viene spesso da paesi assai discosti gli uni dagli altri e perciò si spiegano le

sue differenze così nell' aspetto come nella composizione; anche li diversi caratteri fisici derivano dalle diverse manipolazioni cui si assoggetta. Talora le lagrime disseccate sulle capsule dopo le incisioni formano piccole masse riunite, le quali si cospergono di semi di rumice e si vestono con una foglia di papavero; talora si pestano le lagrime in un mortajo, vi si aggiunge della saliva e se ne forma una pasta omogenea pure accerchiata da una foglia di papavero, e sotto quest' ultima forma si presenta il vero oppio di Costantinopoli. In quanto al così detto oppio di Costantinopoli in piccoli pani si crede che sia un oppio raffazzonato e massime a Marsiglia. La soluzione alcoolica di quest' oppio filtrava con assaissima difficoltà in causa di una materia mucilaginosa impiegata a collegare la pasta lavorata. Anche il sig. *Crhistison* crede col nostro Autore che l'oppio in piccoli pani non provenga realmente da Costantinopoli, giacchè il vero oppio di Costantinopoli fornisce non poca morfina. E se dall'oppio in piccoli pani si ottiene il 3, il 4 o 5 per 100 di morfina, dal vero di Costantinopoli si ha 11,78.

Non si dovrà però conchiudere che la sola frode sia la causa di siffatta differenza e neppure si dovrà imputare al clima. Importa inoltre che nel determinare con processi analitici, accuratamente eseguiti, la quantità di morfina contenuta negli oppj indigeni, si possa sciogliere il problema se in Francia — e noi soggiungeremo e anche in Italia — sia possibile la produzione dell'oppio dal punto di vista economico; e se nella sua preparazione si possa raggiungere quell' uniformità di composizione desiderabile in un agente energico cui ricorre ad ogni momento l'arte medica. A fine di solvere questa doppia quistione il nostro Autore, dietro il suggerimento del sig. prof. *Trousseau,* si propose di applicare all'estrazione del sugo latteo di papavero quell' esperienza la quale aveva acquistato in questo genere di lavori, cercando di ottenere in grande, d'accordo col sig. *Sattes,* il succo latteo della lattuga. E se per la raccolta del *lactucarium* egli passò in rivista le diverse specie di *lactuca* onde dare la preferenza a quella la quale prometteva un maggiore sviluppo, e di offrire alle incisioni le più larghe superficie; così trattandosi del papavero sonnifero, il sig. *Aubergier* si studiò scegliere quelle varietà dalle quali si potevano ottenere prodotti più copiosi così in oppio come in grani. E fissarono maggiormente l'attenzione dell'Autore il papavero bianco a

grani bianchi, a capo lungo ed a capo rotondo, le diverse varietà a grani neri e fra queste in prima linea il papavero oeillet sonnifero, al quale gli agricoltori del nord danno la preferenza nelle loro colture, portando una maggior quantità di grani.

Seminatura.

Essendo conosciuti i processi in uso per la coltura del papavero, dichiara l'Autore non avervi introdotto altra modificazione oltre quella di seminare linealmente e non a mano. Il terreno è diviso in tavole di un metro. Le linee sono distanti due decimetri, e ad ogni cinque linee se ne lascia una incolta onde facilitare la circolazione e i lavori di coltivazione e di ricolto. Si diradano i piani con due costeggiature successive, e tra ogni piede si lascia uno spazio di due decimetri.

La seminazione dovrà essere fatta prima dell' inverno pei papaveri bianchi a grani bianchi; per le diverse varietà a grani neri possono essere fatti prima o dopo l'inverno. Non si praticheranno i lavori se non quando le brine di primavera non saranno più temibili; operando diversamente corre grandissimo pericolo il ricolto.

Della raccolta dell'oppio.

Il sig. *Aubergier* seguitando i dettami di *Belon*, *Olivier*, *Kœmpfer* e di *Hardy* fece particare le incisioni colla punta di una lama di temperino e raccogliere dopo 24 ore il sugo disseccato sulla capsula raccomandando agli operai di non offendere l'endocarpio, nel qual caso si comprometterebbe la raccolta del grano, prodotto indispensabile, e che concorre a coprire le spese di questa coltivazione. Giusta il sig. *Hardy* in Algeria sette ore di lavoro bastano appena a togliere il prodotto di tre ore d'incisione.

Non essendo adunque le spese della mano d' opera in proporzione del valore del prodotto, il pericolo di perdere i grani, le pioggie stemperate le quali possono interrompere le operazioni del ricolto, li cambiamenti bruschi di temperatura non meno dannosi delle pioggie rendono pressochè impossibile la produzione dell' oppio in Francia e nell'Algeria.

In ogni modo volendo il ch. nostro Autore combattere tutti questi ostacoli incominciò coll'introdurre una modificazione la quale

riduce di due terzi le spese della mano d'opera. Ordinò che il sugo venisse raccolto immediatamente, e in tal modo una persona poteva levare il prodotto delle incisioni operate da due. Ma anche con quest'economia di tempo nel 1843 egli non potè ottenere dai lavori di un operajo che 40 a 50 grammi di sugo fresco. Nel 1844 fece fare le incisioni con un piccolo stromento portante 4 lame di temperino, fissate in un manico e disposte paralellamente, la cui punta non poteva sporgere che per uno o due millimetri al più. Con questo strumento le incisioni non potevano mai oltrepassare i limiti prefissi alla conservazione dei grani. E non solo con sicurezza, ma il lavoro si eseguisce con maggiore rapidità e facilità, e puo essere confidato a mani poco destre e inesperte. A queste due modificazioni pressochè insignificanti nel processo di estrazione dell'oppio, oggidì usato in Oriente, il nostro Autore trovò il secreto del successo delle sue esperienze dal punto di vista economico. Per esse giunse a raccogliere l'oppio indigeno ad un costo inferiore a quello che il commercio assegna all'oppio esotico, e per esse nell'estrazione del succo di papavero sul suolo di Francia ottenne un successo analogo a quello che l'industria perfezionata delle macchine permise di realizzare traendo dalla bieta uno zuccaro il quale rivalizza con quello della cannamele. Il nostro Autore ignorava che altri prima di lui si erano serviti del coltello a 4 lamine, e che *Dioscoride* lo aveva descritto due mila anni fa. Ma se il sig. *Aubergier* non sarà considerato l'inventore di questo coltello, avrà però diritto a tutta la nostra gratitudine per averlo di nuovo introdotto e applicato al conseguimento di un prodotto, il quale nei tempi andati ci rendeva tributarii dello straniero.

Una sola operaja basta adunque a raccogliere il prodotto, il quale, come nel tempo dei greci, si procura da un'altra operaja armata del noto coltello. Questa copia d'operaje giunse ad ottenere fino a 900 grammi di sugo latteo di papavero sonnifero a grani bianchi. Tale varietà dà più oppio di tutte le altre, ma pochi grani. L'olio che se ne cava è molto stimato.

Dal papavero porporino una copia d'operaje non ottenne che 600 grammi al più di succo latteo, ma una assai considerevole quantità di grani e quindi una rendita soddisfacente se si considera non essere essa gravata che dalle sole spese di ricolto. Il prodotto di 8 ari misurati a parte alla presenza del sig. *Cheval-*

lier delegato dalla Società d'incoraggiamento, fu di un ettolitro e più — l'ettolitro pesa 60 chilogrammi. Questi 8 ari contenevano 30,600 capi di papavero. I grani di 60 capi incisi e 60 capi non incisi furono raccolti a parte. Pesavano gli uni 253, gli altri 246 grammi.

Furono intraprese siffatte sperienze per dimostrare che le incisioni non diminuivano il prodotto del grano, non alteravano la qualità, nè diminuivano la quantità dell'olio ottenuto. Ha riconosciuto in tutto il sig. *Chevallier* che il prodotto dei grani provenienti dalle capsule incise e trattate coll'etere era di 38 per 100; quello delle capsule incise di 39,6 per 100. Le incisioni adunque non alterano affatto il grano, il quale fornisce la stessa quantità d'olio. Il grano deve coprire tutte le spese gravanti questa raccòlta, dacchè il prodotto del papavero porporino è eguale a quello del sonnifero-oeilette, e i vantaggi della coltivazione di quest'ultima varietà sono da lungo tempo certificati dall'esperienza degli agricoltori del nord i quali la coltivano unicamente pel grano.

Non dovendo l'oppio indigeno sostenere che le spese della mano d'opera ond'essere raccolto, sarà agevole cosa provare che queste spese gli attribuiscono un valore minore di quello assegnato all'oppio di commercio. E infatto la Commissione composta dei presidenti e segretario della Società d'agricoltura e orticoltura di Clermont, e che nel 1840 ha assistito alle operazioni durante una giornata di sei uomini, verificò che in 10 ore di lavoro si sono raccolti 2 chil. 730 di sugo latteo di papavero bianco, una parte del quale venne trasmessa all'Accademia delle scienze col processo verbale dell'operazione. Arroge il ch. Autore che ad un tempo molto avanzato di maturità delle capsule, allorchè danno una quantità molto minore di sugo, in 45 minuti due operaje raccolsero dal papavero porporino 30 grammi di sugo latteo equivalente a 400 grammi per giorno. E altre due operaje, essendo nata tra loro emulazione, in 70 minuti, dalle 4 alle 5 ore del mattino, raccolsero 86 grammi, quantità corrispondente a 746 grammi di sugo per giornata di dieci ore di lavoro.

Sopra due ettari, 76 ari di terreno, raccolse il nostro Autore 48 chil. 598 di succo fresco, da cui si cavarono 13 chil. 050 di oppio secco; 380 giornate d'operaje a 60 centesimi s'impiegarono

a questo lavoro. Il prodotto poteva essere maggiore, ma si dovrà notare che i grani impiegati nella seminagione erano di qualità inferiore; che le brine e una siccità prolungata avevano pregiudicato alle piante e che le operaje erano novizie, che assistite da operaje più destre avrebbero potuto conseguire un risultamento più soddisfacente. Ma anche con queste condizioni sfavorevoli l'oppio raccolto, venduto a 17 fr. il chil., rimane di molto inferiore al prezzo di vendita dell'oppio del commercio.

È adunque possibile in Francia la produzione dell'oppio dal punto di vista economico; ora l'Autore si propone di indagare se la qualità dell'oppio stesso possa competere, e anche col prezzo, coll'oppio orientale.

Della proporzione di morfina contenuta nell'oppio indigeno.

Onde i risultati conseguiti dal nostro Autore potessero essere comparati con quelli ottenuti dal sig. *Payen*, seguì nell'analizzare l'oppio indigeno il processo analitico del sig. *Couerbe*, il qual processo consiste a trattare la soluzione acquosa d'oppio colla calce ed a saturarla dappoi coll'acido cloridrico ed a precipitarla coll'ammoniaca.

Innanzi di procedere all'analisi di ciascuna mostra, cercò la dose dell'acqua contenuta disseccandone quattro o cinque grammi in una stufa riscaldata all'acqua bollente, e terminando l'operazione nel vuoto alla temperatura di 100 gradi. Ha in appresso il sig. *Aubergier* calcolato la rendita di tutti i suoi prodotti in morfina, ammettendo col sig. *Payen* una proporzione d'acqua normale di 7 a 60 per 100. La sola modificazione introdotta dall'Autore consisteva nello scoloramento dei liquori ottenuto senza inconvenienti coll'ammoniaca, prima della precipitazione valendosi del nero animale lavato coll'acido cloridrico fino all'esaurimento delle materie solubili.

Prima di esporre il quadro in cui sono registrati li risultamenti conseguiti operando sulle diverse qualità dei papaveri e in tempi diversi, osserva il sig. *Aubergier* che il papavero lungo, di preferenza coltivato nel nord, pei bisogni della medicina contiene un sugo più attivo del papavero rotondo coltivato per lo stesso uso nel mezzodì, ma in cambio i prodotti di quest'ultimo sono più copiosi e però in Oriente si coltiva di prelezione. Arroge il ch. Autore

che di preferenza la varietà di papaveri bianchi a capsula rotonda fu da esso coltivata nel 1845. Le capsule non ancora pervenute al loro compiuto sviluppo diedero 6,65 per 100; giunte al tempo della seconda raccolta ma ancor verdi il sugo dava ancora 5,53 per 100. Ma alla terza raccolta, all'ultimo grado di maturanza, non si ottenne che 3,27 per 100. E però stima il nostro Autore che la sbagliano i coltivatori in Oriente quando incominciano il ricolto dell'oppio al momento che dal color verde la capsula passa al color giallo, indicante maturamento. E le ricerche in proposito dello stesso nostro Autore confermano questa sua sentenza.

		Morfina	*Narcotina*
Oppio di papavero porporino di primavera	1.ª raccolta	10,90	1,75
	2.ª raccolta	10,18	0,83
	3.ª raccolta	6,33	0,46

Il sig. *Aubergier* ripetendo che le incisioni ogni volta che non penetrano nell'interno del pericarpio il grano giunge a maturanza e può servire all' estrazione dell' olio — *Hardy* — e che quando l' incisione attraversa l' endocarpio, per la comunicazione dell'aria esterna si toglie affatto lo sviluppo del grano, raccomanda ai coltivatori dell' oppio di non trascurare i grani i quali danno tale prodotto da renderne possibile in Francia il coltivamento dal punto di vista economico. Osserva però che nella varietà del papavero sonnifero detto papavero bianco a grano nero o papavero oeilette bianco, da lungo tempo coltivato nel nord unicamente pel grano, il pericarpio è così sottile che è impossibile inciderlo senza attraversare l' endocarpio e pregiudicare il ricolto del grano, ma in compenso l' oppio ottenuto se non è in considerevole quantità è almeno ricco di morfina, la di cui proporzione saliva a 17,833 per 100 parti d'oppio contenenti 7,60 d'acqua. Questa morfina si era depositata dalla soluzione alcoolica in cristalli perfettamente bianchi e puri; sciolta nell'acido cloridrico, e precipitata dalla potassa, si scioglieva compiutamente in un eccesso d' alcali, nè rimase insolubile la minima traccia di narcotina. Il prodotto della seconda raccolta non diede che 14,780 d'alcaloide. E il nostro Autore meraviglia forte conoscendo che varietà di papaveri che si accostano assai pei caratteri botanici debbano fornire tale quantità di morfina variabile nei limiti di 4 a 18 per 100.

Indicazione delle varietà di papavero sonnifero che fornirono le diverse mostre d'oppio analizzate e dei tempi della loro raccol.	Pesi di 100 parti di oppio dopo la dissec. nel vuoto a 100 gradi	Perdita in acqua.	Quantità di morfina ottenuta da 25 grani d'oppio.	Rendita in morfina calcolata per 100 di oppio contenen. 7,60 d'acq. giusta *Payen*.	Osservazioni.
1844 Oppio di papavero bianco 1.ª raccolta dal 5 all'11 luglio	90,52	9,48	2,100	8,570 (1)	(1) Tutte le mostre di oppio di pap. bianco provenivano da miscuglio di pap. a
Oppio di papavero bianco, 2.ª rac. dal 17 al 20 lugl.	92,33	7,67	0,300	1,520 (2)	capo rosso e lungo. Queste due forniscono un op.
Oppio di papavero porporino . . . . raccolta dall' 11 al 13 luglio. .	99,61	9,39	2,640	10,690	più ricco in morfina delle rotonde. L'op. della 1.ª rac. si ottenne unica-
1845 Oppio di papavero bianco, la raccolta del 9 luglio	88,42	11,58	1,588	6,530 (3)	mente per incis. (2) L'oppio della 2.ª raccolta si ottenne comprim.°
Oppio di papavero bianco, 2.ª rac. del 28 luglio .	88,55	11,45	1,329	5,530	fra le mani il capo del pap. staccato dal gambo
Oppio di papavero bianco, 3.ª rac. del 13 agosto .	89,02	10,98	0,777	3,270	dopo che si è tolta la corona che porta lo stimma. Que-
Oppio di pap. por. 1.ª rac. del 21 luglio	88,40	11,60	2,559	10,370	sta pratica dà nn oppio impuro e fa perdere il grano;
Oppio di pap. por. rac. del 26 luglio	87,09	12,91	2,517	10,694	si deve rigettare. (3) Quest'oppio
Oppio di pap. por. ultima raccolta del 16 agosto .	89,05	10,95	2,919	11,230	come quello della 2.ª e 3.ª raccolta proveniva dai pa-
Oppio di papavero œillette bianco, 1.ª rac. dal 29 al 31 luglio . .	88,20	10,71	4,260	17,833	paveri bianchi a capo roton. Quest'oppio e gli altri raccolti nel 1845
Oppio di pap. œillette, raccolta del 21 agosto.	86,69	13,31	3,482	14,780	si erano ottenuti mediante incisioni.

Analisi qualitativa dell'oppio indigeno.

Conosciuta la quantità di morfina contenuta negli oppj raccolti, si propose il sig. *Aubergier* d'indagare se non mancassero gli altri principj dell'oppio, valendosi del processo indicato da *Pelletier*, e vantaggiosamente modificato da *Couerbe*. Egli stimò più conveniente di operare sopra oppj ottenuti a diversi tempi di maturamento della capsula, anzichè su un miscuglio d'oppio ottenuto durante tutta la raccolta, e sperava con questo metodo di determinare l'esatta proporzione di ciascun principio.

Operò il ch. Autore sopra 250 grammi di oppio tratto dai papaveri bianchi e porporini ottenuto subito dopo che la capsula aveva raggiunto uno sviluppo sufficiente il quale permettesse di praticare le incisioni. I 250 grammi del 1.° e del 2.° oppio si trattarono coll'acqua fredda nelle proporzioni indicate per la preparazione dell'estratto. Al residuo si aggiunse altr'acqua finchè la soluzione perdette ogni amarezza. Svaporate le soluzioni alla consistenza di estratto, quest'ultimo venne ripreso dall'acqua, e quest'ultima soluzione precipitata dal cloruro di calcio. Era composto, il precipitato ottenuto, di un miscuglio di meconato e di solfato di calce.

Il meconato venne sciolto nell'acqua a 90 gradi e l'acido dappoi separato dalla sua base coll'acido cloridrico, colle importanti precauzioni suggerite da *Robiquet*. In quanto al liquore, esso diede cristalli, i quali purificati da molte soluzioni successive e disseccati pesavano 23gr.,30 pel papavero bianco e 31gr.,06 pel papavero porporino

Li 23gr.,30 diedero 18,57 di morfina e nei liquori rimasero 2,48 di codeina. In quanto alli 31gr.,06 ottenuti dal papavero porporino si ebbero 25,94 di morfina, e il muriato d'ammoniaca e di codeina conteneva 2,11 di quest'ultima base. Ed è la proporzione contenuta negli oppj segnalati per contenerne di più.

Le acque madri diluite e trattate coll'acido cloridrico lasciarono precipitare l'ulmina. Nella soluzione dei due oppj di papaveri bianchi e porporini, l'ammoniaca vi produsse un precipitato nero abbondante, e trattati coll'etere questi due precipitati lasciarono a questo liquido la tebaina la quale cristallizzò in lamine romboidali lievemente perlate, e si poteva riconoscere facilmente al color

rosso, che comunicava all' acido solforico associato all' acido azotico.

I liquidi dai quali l'ammoniaca separò la tebaina, svaporati a consistenza siroposa, agitati coll'etere, lo colorarono in giallo lasciandogli della meconina facilmente riconoscibile alla sua fusibilità nell'acqua bollente e alla sua solubilità in questo liquido; la meconina cristallizzò meglio nell'alcool, il quale rendeva più facile la separazione della resina trascinata dall'etere. Le acque madri esaurite dall'etere diedero una copiosissima cristallizzazione di narceina la quale nell' oppio indigeno trovasi in quantità pressochè eguale alla narcotina.

Il residuo trattato coll' alcool gli abbandonò la narcotina, la quale cristallizzò nei liquori convenevolmente concentrati. L' oppio di papavero bianco diede più narcotina dell' oppio del papavero porporino.

Essendo dimostrato dalle analisi che nelle mostre d' oppio dei papaveri porporini a diversi tempi di maturazione vi era poca quantità di narcotina e di morfina, non dovrà essere meraviglia se *Pelletier* trovò in piccola quantità la narcotina in un oppio la cui origine non fu determinata, e se anche nell'oppio esotico la narcotina si trovi in assai piccola proporzione.

L'avanzo del residuo, posto in contatto coll'etere, operò la soluzione del caoutchouc. La gomma, la bassorina e alcune particelle legnose rimasero intatte.

L'oppio indigeno, come l'esotico, contiene adunque le seguenti sostanze:

Morfina	Materia grassa
Codeina	Resina
Narcotina	Caoutchouc
Meconina	Gomma
Narceina	Bassorina
Acido meconico	Legnoso
» ulmico	

I risultati delle sovra esposte analisi, d' accordo coi fatti già segnalati, autorizzano il ch. Autore a stabilire in principio:

1.° Che la qualità dell'oppio o almeno la sua ricchezza in morfina, dipende dalla varietà di papaveri che la produce.

2.° Che per la medesima varietà, la qualità dipende ancora

dallo stato più o meno avanzato di maturità della capsula al momento del ricolto, e che a misura che il frutto si fa maturo diminuisce la quantità di morfina contenuta nel sugo latteo.

L'influenza del clima ha adunque poca importanza, o non ne ha affatto. E già *Belon* da tre secoli aveva dichiarato che il clima dell'Asia minore differiva appena da quello della Francia, e il nostro Autore soggiunge che la raccolta dell'oppio nei paesi più caldi succede sempre prima dei grandi calori, appunto perchè una temperatura elevata anzichè favorire, sarebbe di ostacolo al gocciolamento del sugo latteo, e infatti la raccolta è sempre più abbondante al mattino ed alla sera che alla metà del giorno. Anche il terreno può esercitare un' influenza favorevole; e nota il nostro Autore, che nell'Asia minore il papavero sonnifero prospera nei terreni vulcanici, e che di quest'indole sono i terreni dell'Alvergna da esso coltivati a papaveri. Osserva inoltre che alcune contraddizioni riguardanti ai prodotti dell' oppio sono tolte dalla considerazione che la raccolta dell' oppio fatta a tempo opportuno e col favore di buone condizioni, che alcune varietà di papaveri, e che la purezza dei prodotti davano un risultato più soddisfacente, e in opposizione a quello conseguito sotto l'influenza di circostanze opposte.

Considerazioni sull' oppio di commercio.

L' oppio che ci giunge dall' Oriente, e che deriva dalle incisioni del papavero, si presenta quando sotto forma di lagrime riunite, come l' oppio proveniente da Smirne, quando sotto la forma di una pasta omogenea, come quello di Costantinopoli o di Egitto. Due terzi poi dell' oppio di commercio sono formati dalla mescolanza del prodotto delle incisioni coll' estratto preparato col sugo ottenuto dalla contusione delle foglie, gambi e capsule ed anche di altre materie. E alcuni autori sostengono validamente che il prodotto delle lagrime che scolano dalle incisioni, sotto il nome di *Affium*, è riservato alle famiglie ricche e potenti del paese, e che dai luoghi di produzione a noi non arriva che l' estratto colla contusione del sugo degli steli, foglie e capsule, estratto che le opere degli antichi chiamavano meconio. Tale dev' essere l'oppio preparato nelle Indie e destinato ai fumatori chinesi, ma questa

qualità raramente viene trasmessa in Europa, e giusta il sig. *Christison*, non si riscontra che nelle raccolte di materia medica.

Il miglior oppio adunque proviene da Costantinopoli, e al dire del nostro Autore è il prodotto delle incisioni praticate sul papavero sonnifero a grani neri, e deve avere la stessa origine l'oppio di Smirne di buona qualità. La qualità inferiore dev'essere fornita o dal papavero bianco a grani bianchi o dal miscuglio delle varietà a grani bianchi o neri con estratti.

L'oppio d'Egitto diede alle analisi del sig. *Aubergier* una proporzione così grande di narcotina e debole di morfina che non esitò a considerarlo come fornito dal papavero bianco a grani bianchi ed eziandio come raccolto ad un tempo assai avanzato di maturezza.

Talvolta alcuni oppj detti di Costantinopoli e di Smirne contengono non molta morfina e non poca narcotina appunto come gli oppj di Egitto difficilmente distinguibili dagli oppj della stessa origine e di migliore qualità. Provengono essi evidentemente dal miscuglio del sugo latteo dei papaveri a grani neri con estratti. Contengono 1 $1/2$ à 2 per 100 di narcotina, mentre gli oppj di Egitto contenenti la stessa proporzione di morfina rendono 6 o 7 per 100 di narcotina. È chiaro che una volta entrati in questa via, li falsificatori devono costantemente tendere ad accrescere la proporzione delle materie inerti, diminuendo conseguentemente quella del sugo attivo.

Dalle cose esposte riesce agevole spiegare le variazioni tanto numerose che s'incontrano nella composizione dell'oppio in commercio. Disgraziatamente non vi si può trovare rimedio nè si possono cambiare le abitudini dei produttori. Ma è possibile chiedere al nostro suolo un prodotto di migliore qualità, e soprattutto di composizione più uniforme di quello che si riceve dall'Oriente.

E posta fuori d'ogni dubbio l'identità degli oppj esotici indigeni, e riconosciuto che nei primi e nei secondi si riscontrano le stesse sostanze, si può anche dichiarare che le variazioni di composizione nell'oppio esotico manifestansi pure nell'indigeno. La quistione economica è stata poi risoluta da tutte le persone le quali furono testimonii dei risultati esposti in questa Memoria, e particolarmente dal sig. *Chevallier*, delegato dalla Società d'incoraggiamento.

Ma tra li prodotti ricchi dal 3 fino al 18 per 100 di morfina, quale è quello, domanda il ch. nostro Autore, che dev'essere posto a disposizione dei pratici? A quale varietà devesi dare la preferenza, trattandosi di coltivare il papavero? Quale impulso importa dare agli agricoltori? Intanto il sig. *Aubergier* fa osservare che nel commercio il titolo dell'oppio è sempre al di sotto del 10 per 100 di morfina, che raramente questo titolo è maggiore di uno o due per 100 al più, e però crederebbe doversi preferire la qualità del papavero, la quale regolarmente produce l'oppio ricco del 10 per 100 di morfina; varietà utile anche pel grano che produce. Si avrebbe in tal modo il vantaggio di poter determinare la quantità di morfina in esso contenuta. E allora il vantaggio sarebbe completo quando s'introducessero modificazioni nelle formole in uso.

Dai fatti sovra esposti il nostro Autore stima essere autorizzato a concludere:

1.° La ricchezza in morfina dell'oppio del commercio presenta variazioni comprese nei limiti di 1,5 a 13 per 100.

2.° Si possono ottenere in Francia oppj la cui ricchezza in morfina può elevarsi fino al 18 per 100.

3.° La proporzione di morfina contenuta negli oppj indigeni o esotici varia giusta la differenza del papavero che l'ha prodotta e per una stessa varietà giusta lo stato più o meno avanzato della maturità del frutto al momento del ricolto.

4.° Avvi identità compiuta tra gl'indigeni e gli oppj esotici, ottenuti da una stessa varietà di papaveri.

5.° La coltura del grano coprendone tutte le spese, e il valore del prodotto essendo di gran lunga superiore alle spese di mano d'opera, la preparazione in grande dell'oppio in Francia, pei bisogni della pratica, è realizzabile in modo soddisfacente così dal punto di vista economico, come dal punto di vista scientifico e medico.

Abbiamo pressochè tradotta o almeno largamente compendiata la Memoria del ch. sig. *Aubergier*, essendoci sembrato che dovessero tornare graditi non solo al medico ma anche al cultore della chimica, così gl'insegnamenti riguardanti alla coltivazione delle diverse varietà del papavero, come li processi analitici diretti a separare i diversi principj costitutivi dell'oppio. E per le stesse ragioni daremo le formole dei preparati i quali possono essere adoperati in sostituzione dei praparati d'oppio esotico.

Crede il ch. Autore potere, come corollario di due sue Memorie sull'oppio e sul *lactucarium*, esibire le formole da esso tenute più convenienti per l'uso in medicina dei due sughi lattei di cui altrove fece conoscere il preparato.

Preparati di lactucarium.

Estratto alcoolico di lactucarium. — Si prepara quest'estratto trattando il lactucarium coll'alcool a 56 gradi, il residuo dev'essere trattato fino al compiuto esaurimento. Si usa ogni volta una quantità d'alcool rappresentante 4 volte il peso del lactucarium. Si termina a bagno-maria l'evaporamento del residuo agitandolo continuamente.

Siroppo di lactucarium. — Estratto alcoolico di lactucarium tre grammi, zucchero candito un chilogrammo, acqua distillata 500 grammi, acqua di fiori d'arancio 20 grammi. Si tratta coll'acqua bollente l'estratto alcoolico, si consuma finchè non rimanga che un residuo insolubile insipido; si filtra il liquore, si compiono i 500 grammi, si fa fondere lo zucchero candito, si chiarifica coll'albume d'uovo o meglio con un acido vegetabile acetico o citrico, si cuoce a 31 gradi fervente e si aromatizza con l'acqua di fiori d'arancio. Se si trovasse troppo amaro questo siroppo in luogo di tre grammi di estratto se ne potrebbe usare un solo grammo per un chil. di siroppo.

Sostituendo il siroppo di lactucarium alla metà del siroppo semplice la quale entra nella formola della pasta di giuggiola si ottiene una pasta leggermente amara e che può essere usata utilmente in luogo di tutte le paste pettorali di cui l'oppio è il principio calmante.

Preparati d'oppio.

Nelle seguenti formole si ammette che l'oppio adoperato è l'oppio del papavero porporino che si disse ricco del 10 per 100 di morfina, in modo regolare si è approfittato di siffatta felice combinazione col sistema decimale onde porre in armonia tutte le formole con detto sistema, e in tal modo facilitare al pratico il calcolo col quale può rendersi conto e della composizione del medicamento al quale si ricorre, e della sua ricchezza in morfina.

Onde togliere ogni confusione proporrebbe di chiamare *affium* di papavero porporino i preparati dell'oppio indigeno, per distinguerlo nella pratica dall'oppio esotico, e fare con questi due oppj esperienze comparative.

Estratto d' oppio o d' affium del papavero porporino. — Si prepara quest' estratto come quello d'oppio del Codice. Dando una metà del suo peso d' estratto conterrebbe un quinto di morfina; ogni pillola d' un centigrammo conterrebbe due milligrammi di morfina.

Siroppo d'oppio o affium del papavero porporino.

Siroppo semplice	. . . .	1 chil.
Oppio o *affium* del papavero porporino	. .	1 grammo

Sciolto l'oppio in s. q. d'acqua si filtra e si aggiunge all'oppio convenientemente.

Questo siroppo è destinato a supplire a quello di papaveri bianchi, ma il sig. *Aubergier* considerando alle cagioni le quali possono far variare la quantità della morfina, e massime alla maturità, raccomanda ai pratici di operare con ogni cautela quando trattasi di far uso di questo narcotico nell' infanzia, e però gioverà l'osservare che il siroppo d'*affium* del papavero porporino e l'estratto alcoolico di papavero che servì alle osservazioni di *Andral* contengono una parte di morfina per 95 di estratto, e però 10 grammi del siroppo d'*affium* conterranno invariabilmente un centigrammo d'oppio e un milligrammo di morfina. E per la circostanza che gli infermi si abituano all'azione dei medicamenti, proporrebbe il nostro Autore di valersi prima del siroppo di lactucarium, più tardi di un miscuglio di lactucarium e di siroppo d'*affium* a parti eguali; infine del solo siroppo d'affium.

Vino d'oppio o laudano semplice.

Il sig. *Aubergier* propone la seguente formola:

Vino generoso	. . . .	10 parti
Oppio	. . . .	1 parte.

Il laudano di *Sydenham* contiene attualmente una parte d'oppio per 8,5 del suo peso, o 11,76 per 100. Il laudano di *Rous-*

seau contiene una parte d'oppio per 3,6 o 27,77 per 100. Ammettendo che la media della ricchezza dell'oppio del commercio sia del 7 per 100, media la quale risulta da 26 analisi, il laudano di *Sydenham* conterrebbe, termine medio, 0,82 di morfina per 100 parti e il laudano di *Rousseau* 1,949. Il laudano semplice del nostro Autore contenendo 10 per 100 d'oppio, conterrebbe 1 per 100 di morfina, vale a dire 18 diecimillesimi di più del laudano di *Sydenham* e 949 centimillesimi di meno del laudano di *Rousseau*. Si potrebbe adunque amministrare il laudano semplice in luogo del laudano di *Sydenham* a dose eguale, e in luogo di quello di *Rousseau* a dose doppia.

Tintura d'oppio saponacea o balsamo calmante.

Alcool a 75°	880
Sapone bianco	120
Estratto d'oppio a 10 per 100 di morfina	10

Adoperando esternamente un preparato solido a freddo come quello ora proposto dal sig. *Aubergier* che ha il vantaggio di liquefarsi in contatto del calore del corpo, che può applicarsi in cataplasmi, per mezzo delle fregagioni, senza mai cagionare accidenti deplorabili, si prevengono gl'inconventi cui dà luogo l'applicazione inconsiderata di un medicamento liquido del quale non è sempre conosciuta l'attività.

Studi sulle proprietà mediche delle acque salmastre e delle acque madri del Saliere (Jura), Salins; del sig. dott. Ed. Carrière.

Capitolo 1.° — *Natura e composizione delle sorgenti salse e delle acque madri.*

« Nella parte orientale del Jura, zona del paese compreso nella regione geologica della formazione Jurassica, trovansi strati di salgemma-idroclorato o cloruro di sodio nativo di una grande potenza, i quali strati si palesano alla superficie del suolo mediante numerose sorgenti d'acqua salmastra. Tutti avranno inteso par-

lare delle saline la cui ricchezza contribuì a formare la lingua geografica del paese. *Lons-le-Saulnier* consacra col suo nome l'importanza delle saline di Montmorot e la possanza dei banchi di sale sopra i quali è costrutta quella città. Salins che fa parte dello stesso dipartimento esprime meglio ancora il valore dell'estrazione del sale rinchiuso nei suoi muri. A queste saline essa deve la sua fondazione e la sua istoria. Col suo nome significativo doveva questa città consacrare la sua origine e le sue memorie tradizionali ».

« Le acque di Salins, le quali sono l'obbietto speciale di questo lavoro d'idrologia medica, escono dal suolo in fondo di una vallata formata dall'avvicinamento di due monti. Occupano infatto le saline la parte declive di quel passaggio violentemente aperto, durante i tempi geologici nello spessore di uno degli argini montagnosi del Jura. E nella città non essendovi più posto, i suoi edifizj si succedono al di sopra ed a seconda dello stabilimento d'estrazione, vale a dire nella lunghezza della città e ordinati in diversi piani sopra uno dei monti formanti le pareti di questo bacino, la cui singolarità pittoresca non ne offre una analoga nelle regioni più variate della Francia. Le sorgenti le quali sboccano in diversi punti protetti da edifizj la cui origine risale ai tempi più remoti dell'istoria delle saline, sono assai numerose e variano sotto il rapporto della loro ricchezza in sal-gemma. Le più ricche non sono formate dalle correnti naturali, anzi da getti artificiali ottenuti alcuni anni sono in seguito a scandagli. Sono state analizzate così le sorgenti principali come le masse liquide fornite dai fori della trivella ».

Composizione delle acque salse nella quantità di 1000 grammi, del signor Desfosses, 1845.

	Pozzi salsi sorgente della Grotta A, 4	Id. sorgente della Grotta C. 4.	Pozzi superiori sorgente 5.	Pozzi salsi sorgente della Grotta A. 5.	Pozzi superiori sorgente 9.	Grammi acq. salsa estratta dalla trivella 9.	Pozzi salsi sorgente della Grotta A. 15°	Pozzi salsi sorgente della Grotta B. 20°
Densità.	1,024	1,037	1,036	1,044	1,060	1,068	1,096	1,164
Carbonato di calce . .	0,093	0,091	0,105	0,108	0,125	0,132	0,001	»
» di magnesio	0,004	0,004	0,003	0,005	0,006	0,075	6,028	»
Cloruro di magnesio .	0,222	0,440	0,427	0,534	0.743	0,835	1,080	1,790
» di potassio. .	0,390	0,687	0,094	0,725	1,504	0,085	3,682	0,293
» di sodio . .	27,416	41,576	40,231	50,233	68,980	80,846	118,773	202,300
Solfato di calce . . .	7,373	0,700	0,775	0,961	1,300	1,750	1,348	1,489
» di magnesia . .	0,873	1,052	0,928	1,087	1,262	2,616	2,455	5,820
» di potassa . .	0,038	0,171	»	0,001	0,171	0,225	0,480	»
» di soda . . .	0,347	0,418	1,632	2,119	2,287	2,434	2,907	3,318
Bromuro di potassio .	0,067	0,085	0,071	0,076	0,126	0,140	0,178	0,280
	29,990	45,223	44,268	55,848	76,524	89,090	127,905	215,990

Difficilmente potranno queste acque servire all'uso interno, dacchè anche i ventricoli più atti alla digestione non potrebbero tollerare in 100 grammi di liquido più di tre grammi di cloruro di sodio. Una sola sorgente, la più debole, lasciata allo stato di purezza, o mischiata, la quale all'areometro segna meno di 4 gradi e non dà mai 25 grammi di sale per 100 grammi di acqua, può essere bevuta, essendo analoga all'acqua di mare. Le sorgenti più salmastre potrebbero servire a rendere più attivi i bagni formati dalle acque del mare o dalle acque madri.

Le acque madri consistono nei residui lasciati dalle acque delle sorgenti quando queste si sottoposero all'evaporazione per l'estrazione del sale. Nello stesso modo che gli elementi della canna da zuccaro, dopo l'estrazione dello zuccaro cristallizzabile, lasciano una materia zuccherina la quale si mantiene mucilagginosa e rifiuta di cristallizzarsi, così le acque salse dopo l'estrazione del cloruro di sodio cristallizzabile lasciano un liquido untuoso e fortemente salato, il quale rifiuta pure di cristallizzarsi. In altri termini le acque madri sono la melassa del sale. L'idrologia medica ha da gran tempo posto questo residuo irreducibile nella classe degli agenti terapeutici, anche prima che il sig. *Balard* vi scoprisse il bromo il quale rende attive le acque madri delle saline del littorale del Mediterraneo e dà rinomanza a Kreutznach e alle città termali dei suoi contorni. La città di Salins è pure da tempo avvezza a far uso di un mezzo d'azione, che può considerare come uno dei più ricchi prodotti del suo fecondo territorio.

Necessariamente nelle acque madri riscontransi gli elementi che compongono le acque salse, e le analisi di *Desfosses*, e le più accurate di *Favre*, di *Pelouze* e di *Dumas* ne determinano le proporzioni.

Composizione delle acque madri, per 1000 grammi.

P. S. 30 — Densità 1,267	Carbonato di calce.	Carbonato di magnesia.	Cleruro di magnesio.	Cloruro di potassio.	Cloruro di sodio.	Solfato di calce.	Solfato di magnesia.	Solfato di potassa.	Solfato di soda.	Bromuro di potassio.	Totale.
Analisi del sig. *Desfosses.*	»	»	37,510	9,570	183,480	»	26,764	3,977	59,568	0,600	318.159
Analisi delli signori *Favre, Pelouze* e *Dumas.*	»	»	31,750	31,090	157,980	»	19,890	10,140	64,170	02,700	319,720

In queste analisi è enorme la proporzione di cloruro di sodio, quasi 158 millesimi o un pò meno di un quinto di questo composto nella massa delle acque madri. Ma l'elemento principale e il più attivo dei residui d'evaporamento delle acque salmastre è il bromuro di potassio, il quale in certo modo dà la misura della potenza medicatrice delle acque madri di diversa provenienza. Nell'analisi del chimico di Besançon si otteneva soltanto 600 milligr. di bromuro di potassio, ma le più accurate dei chimici di Parigi ne forniscono due grammi, 700, e queste proporzioni danno ragione dell'energia delle acque madri.

Capitolo. 2.° — *Le acque salse e le acque madri paragonate all'acqua del mare.*

Non sono paragonabili le acque salse e le acque madri colla marina, nè sotto il rapporto della ricchezza minerale, nè sotto quello della potenza medicatrice, ma in alcuni paesi della Francia e forse anche in Germania si credè che le acque del mare, se non sono superiori, uguaglino almeno le acque salmastre, e siffatta erronea opinione pregiudica non poco li stabilimenti di Kreutznach e di Nauheim.

Intanto l'Autore ci offre l'analisi dell'acqua marina presa nell'Oceano ad alcune leghe dalla costa di Havre, lavoro delli signori *Mialhe* e *Figuier*.

Cloruro di sodio	25,704
» di magnesio	2,905
Solfato di magnesia	2,462
» di calce	1,210
» di potassa	0,094
Carbonato di calce	0,132
Silicato di soda	0,017
Bromuro di sodio	0,103
» di magnesio	0,030
	32,657

Ossido di ferro, carbonato, fosfato di magnesia e ossido di manganese . . . . tracce

All'acqua marina si accosta la sorgente della grotta A, la meno ricca in cloruro sodico ed avente la densità di 4 gradi. Essa

non ha che una parte accessoria nei bagni, ma si mostra superiore all' acqua marina ove si tratti di amministrarla internamente.

Immensa è poi la differenza tra il valore terapeutico delle acque madri e il valore dell' acqua di mare. Oltre la ricchezza dei minerali, la quale può essere accresciuta o diminuita giusta lo stato dell' infermo e le esigenze della malattia, le acque madri si amministrano sotto la direzione del medico, il quale ne varia le dosi in ragione dello stato patologico che intende combattere, mentre la medicatura colle acque del mare è sempre identica, si può prolungarne la durata, ripeterla in un giorno, ma nulla più.

Capitolo. 3.° — *Le acque madri di Salins paragonate colle acque madri di Francia e di Germania.*

Per le analisi del sig. prof. *Trousseau* si è potuto riconoscere che le acque di Baden, di Wiesbaden, di Nauheim, di Amburgo, di Kissingen, di Soden e di Kreutznach contenevano presso a poco gli stessi elementi di mineralizzazione e le medesime proprietà mediche delle acque di Niederbronn, di Bourbonne e di Balaruc. I lavori analitici intrapresi dappoi dalli sig. *Figuier* e *Mialhe* confermarono la sentenza del sig. *Trousseau*.

Località.	Densità.	Proporzioni dei bromuri alcalini.		Somma delle materie solubili
Acque madri di Kreutznach	1,293	Bromuro di sodio	8,78	316,6
		» di magnesio	2,60	
Acque madri di Manheim	1,381	Bromuro di sodio	2,60	383,3
		» di magnesio	1,43	
Acque madri di Sassendorf	1,280	Bromuro di sodio	0,30	290,0
		» di magnesio	1,38	
Acque madri dei salieri nel Bearn	1,218	Bromuro di sodio	1,60	282,3
		» di magnesio	0,63	
Acque madri di Saline (Jura)	1,267	Bromuro di sodio	2,70	319,7
		» di magnesio	0,00	

Risulta dalla disamina delle precedenti analisi che più sono ricche le acque madri di bromuri o di composti analoghi, più sono atte a rendere alla terapeutica segnalati servigi, ma in medicina si deve calcolare sulla dose e non sulla quantità. Ha i suoi limiti la quantità voluta di un medicamento come la sensibilità dell'economia. Avvi un limite che non si deve oltrepassare e che, eccetto alcuni casi, non si sormonta impunemente. Supposto che in un'acqua madre vi siano sei volte più bromuri che in altre rinomatissime, essa non opererebbe nè più, nè meglio delle altre, e se d'ordinario in un bagno se ne introducessero 30 litri, 10 o meno ancora produrrebbero lo stesso risultato. E nei casi nostri le acque di Salins guariscono tanto bene e presto, come le acque madri di Kreutznach.

Capitolo. 4.° — *Modo d'azione delle acque salmastre e delle acque madri.*

Il primo effetto indotto dalle acque salse, prese alla dose di mezzo bicchiere o di uno, è il purgativo: non sempre però producono questo effetto e li visceri gastrici le sopportano benissimo. Dopo una settimana gli stomachi inerti o travagliati da nevropatie compiono regolarmente gli atti della digestione. E le nevralgie le quali sono alleviate o guarite con questo mezzo, richiedono che le dosi siano variate e modificato il medicamento, ma non si dovrà insistere sull'uso di esso, se i vantaggi non si manifestano prontamente.

Le acque madri impiegate per bagni agiscono con un'attività, la quale si misura sulla ricchezza della loro composizione, ma se quest'attività riesce soverchia, e dà luogo ad una eccitazione, che turba il sonno, che sconcerta la circolazione, ed è durabile, allora si attenua meschiandola coll'acqua semplice o colla salsa. I bagni spiegano rapidamente la loro azione, e massime nei casi di cloro-anemia, di amenorrea, di forze vitali prostrate, di nevropatie più o meno dolorose senza sede determinata; ristabiliscono l'equilibrio nello stato del sistema nervoso, e rianimano in qualche modo l'economia agendo su tutti i punti della superficie cutanea colle loro proprietà toniche, e tanto maggiormente se i disordini non offendano gli organi essenziali e si tratta di intasamenti scrofolosi dalla semplice adenite fino ai ristagni complicati di piaghe e di

carie; e di rachitide e delle sue diverse forme. E in alcune contingenze il miglioramento allora soltanto si riconosce quando si alternano i due modi d'azione, i bagni e l'uso interno delle acque salmastre.

I buoni effetti curativi non si palesano sempre durante il periodo della cura per quanto lungo esso sia e spesso dopo alcune settimane di riposo, dopo che è cessata l'eruzione pruriginosa e l'infermo ha ripreso le sue abitudini orainarie. Ciò avviene massime ne' mali interni e dell'ordine nevropatico. Ma per le intasature scrofolose e le lesioni sotto il dominio della chirurgia il miglioramento è manifesto nel corso della cura.

Capitolo. 5.° — *Effetti terapeutici.*

Conosciuta l'analogia tra le acque di Kreutznach e di Salins alcuni medici e fra i primi il sig. dott. *Matuszewitz* raccomandarono queste ultime acque in tutti i casi patologici del dominio delle acque di Kreutznach, e particolarmente nel linfatismo, nel gozzo, nella cloro-anemia, nell'amenorrea non derivante da lesione della matrice, nella gastralgia, enteralgia, massime procedenti da organizzazioni infiacchite, linfatiche o scrofolose, nell'astenia muscolare, nel reumatismo cronico, nell'ipostenia, nella paralisi generale, nella rachitide, nei tumori, carie e ulcerazioni scrofolose: nei tumori bianchi, nei mali della pelle, nella tisi polmonare, nel vizio sifilitico, avvertendo però che le sovra enumerate malattie non siano accompagnate da viva irritabilità del sistema nervoso combinata con un temperamento sufficientemente robusto.

Capitolo. 6.° — *Modo d'amministrazione.*

Trenta litri d'acqua madre per bagno costituiscono la dose media la quale si usa senza pericolo. In alcuni casi di grande inerzia si potranno prescrivere due bagni al giorno, della durata di tre quarti d'ora o di un'ora, e saranno freddi o tiepidi. In generale non si faranno più di 25 a 30 bagni e vi si potrà ricorrere nelle successive stagioni.

Si prenderanno le acque salmastre alla dose di un mezzo bicchiere, di un bicchiere, e anche di due al giorno. Si piglieranno pure o acconce con latte, con acqua di lattuga fresca o con vino. Se ne sospenderà l'uso per quel tempo, il quale permetta di co-

noscere il bene da esse indotto e per evitare quella prurigine crucciosa capace di esasperare le sofferenze di un organo infermo, o lo stato nevropatico generale.

« In pressochè tutti li casi patologici in cui convengono le acque di Salins, le acque salmastre e le acque madri possono mutuamente servirsi di ausiliarii. Si possono sospendere le une e prescrivere le altre e anche farle concorrere insieme alla curazione della malattia la quale si vuole debellare. » Per cosiffatte quistioni non si segnano regole; l'intuizione medica deve comprenderle; ed essa dirigerà utilmente la pratica medica.

(*Continua*).

Recherches statistiques, *etc.* — **Ricerche statistiche sulle cause e sugli effetti della cecità**; *del dott.* **G. DUMONT.** *1 Vol. in-8.° gr. di 120 pag. Parigi, 1856.* (*Estratto*).

Di tutti i malanni che affliggono la specie umana, la cecità è forse la più facile a studiarsi sopra una larga scala, eppure, nelle opere d'oculistica, si trovano appena poche linee intorno ad una infermità rappresentata in Francia da più di 37,000 ciechi. S'ignora ciò che addivengano, nel loro sviluppo fisico ed intellettuale, quegli infelici che da lunghi anni, e ben anco dall'infanzia, rimangono privi della vista. Del pari s'ignorano quasi completamente le malattie oculari alle quali i ciechi vanno soggetti, giacchè la cecità non dispensa da alcune delle affezioni che invadono gli occhi primitivamente sani. Il signor *Dumont* ha cercato di riempiere questa lacuna in un libro ricco d'interessanti dettagli, intorno ai ciechi incurabili, per ciechi intendendo coloro che soffrono d'abolizione completa della vista, che coll'aiuto degli occhi non possono guidarsi da soli, e senza danno.

L'Autore esamina dapprima la frequenza della cecità nei diversi paesi. Dalla statistica generale pubblicata recentemente dal ministero dell'agricoltura e del commercio risulta che vi sono in Francia 37,662 ciechi. La media dei casi di cecità per tutta la Francia è di 105 per 100,000 individui, o di 104 fatta astrazione

dalla Corsica, dove si verifica il maximum. Comparando queste cifre a quelle somministrate dagli altri paesi vicini, si trova che in Prussia e nel Belgio la media dei ciechi è più debole. Così in Prussia si hanno 71,3, nel Belgio 76 sopra 100,000 individui.

Le cifre riunite in questo lavoro servono a verificare in parte l'esattezza d'una legge pubblicata dal signor *Zeune* la quale stabilisce che i casi di cecità, assai frequenti nelle regioni più settentrionali, vanno diminuendo nelle zone temperate, per riprendere un aumento più rapido a misura che si avvicina all'equatore, dove il loro numero raggiunge il maximum. Così dal 20° al 60° grado di latitudine, la proporzione dei ciechi discenderebbe da 1 sopra 100, ad 1 sopra 1400, per risalire ad 1 sopra 1000 dal 60° al 70° grado. Questa legge sembra vera per la Francia, la Prussia ed il Belgio; ma il signor *Dumont* dimostra ch' essa cessa dal ricevere la sanzione de' fatti in ciò che concerne le regioni settentrionali, e che per le regioni equatoriali mancasi d'indicazioni abbastanza numerose e precise.

Il signor *Dumont* esamina in seguito l'influenza che possono esercitare sulla frequenza della cecità, l'altezza, la prossimità del mare, di grandi centri di popolazione, il grado di agiatezza degli abitanti ed il sesso. L'influenza dell'altezza, del grado di agiatezza delle popolazioni, dello sviluppo dell'industria manifatturiera, non è apprezzabile. I dipartimenti più vicini al mare sono meno favoriti degli altri, perchè mentre la media generale dei ciechi per tutta la Francia è di 104 sopra 100,000, essa è di 119, 2 nei dipartimenti marittimi.

Le professioni industriali non esercitano sulla manifestazione della cecità quell'influenza che si sarebbe naturalmente inclinati ad attribuir loro. Nelle statistiche francesi avvi una deplorabil lacuna quanto all'influenza del sesso. In Prussia e nel Belgio il numero dei ciechi maschi è il più considerevole; ed è presumibile che anche in Francia la cecità sia più frequente nel sesso forte. Le ricerche intraprese dal signor *Dumont* indifferentemente sopra i due sessi gli hanno somministrato 1362 uomini e 694 donne. Ma se negli uomini è molto più considerevole la cecità traumatica, nelle donne è più comune l'amaurotica.

Nei susseguenti capitoli del suo lavoro l'Autore esamina le varietà della cecità e le loro lesioni. Egli distingue sei specie di

cecità: 1.° la cecità vajuolosa, 2.° la cecità ottalmica, 3.° la traumatica, 4.° l'amaurotica, 5.° la catarattosa, 6.° la idroftalmica.

Premessi alcuni brevi dettagli consacrati ad alcuna delle lesioni osservate sopra gli occhi dei ciechi, l'Autore esamina le diverse specie di cecità.

Il vajuolo, dopo la scoperta di *Jenner*, ha pressochè interamente cessato dall'essere una causa di cecità. Nell'ospizio dei *quinze-vingts* al quale presiede il signor *Dumont*, il numero degli individui privati della vista in causa del vajuolo o delle sue conseguenze, è appena di 12 sopra 100 ciechi: e sono per lo più vegliardi nati prima dell'introduzione del vaccino. In prova di ciò bisogna aggiungere che in una seconda serie formata di individui presi alle diverse età della vita, ma generalmente dopo i 25 anni, la proporzione non è che di 8 per 100. Sopra 150 allievi della istituzione dei giovani ciechi ve ne sarebbero soltanto 5 o 6.

Queste cifre parlano abbastanza in favore del vaccino. Sotto l'influenza della scoperta di *Jenner* il numero totale dei ciechi dev'essere diminuita del 28 per 100.

La cecità designata dal signor *Dumont* col titolo di ottalmica entra in più d'un quarto, ossia per 29, 1 sopra 100, nelle cause generali della cecità. Sopra 316 ciechi classificati in questa categoria, se ne trovano 75, ossia 24 per 100, che divennero ciechi nel primo anno di vita.

La cecità traumatica non è che di 9, 6 per 100. Così sopra 1168 ciechi dei due sessi, se ne trovano 113 che hanno perduto la vista in seguito ad accidenti. Distinguendo i sessi, sopra 782 uomini si trovano 106 casi di cecità traumatica, ossia 13, 5 per 1000; mentre sopra 386 donne non se ne riscontrano che 7 casi, od 1, 7 per 100. È l'uso della polvere da cannone che produce il più spesso la cecità traumatica; sopra 106 uomini di questa categoria, se ne contano 60 divenuti ciechi in seguito allo scoppio di mine. L'Autore nota di passaggio un fatto già osservato da parecchi oculisti, cioè la perdita consecutiva d'un occhio sano allorquando l'altro è stato previamente distrutto da una contusione.

La cecità amaurotica è la più frequente; sopra 1168 ciechi, se ne trovano 545, ossia quasi 46 per 100, che debbono la loro infermità a questa malattia. Essa è più comune nelle donne che negli uomini, nel rapporto di 5 ½ a 4; e si produce più soventi

all'età critica. Da 20 a 50 anni la malattia segue una progressione molto regolare; si produce più di rado dopo i 60 anni. Dopo i 70 il signor *Dumont* non ne rinvenne esempio.

Certe professioni, le quali esigono una prolungata esposizione degli occhi ad una luce intensa, o l'uso regolare di lenti d'ingrandimento, non sembrano predisporre all'amaurosi più degli altri esercizj della vista; così i vetrai, i fabbri, gli orologiai non somministrano un contingente più considerevole degli altri all'affezione amaurotica.

Il signor *Dumont* insiste ancora, coll'autorità dei fatti, sovra parecchi punti dell'istoria dell'amaurosi. Così egli prova, in opposizione ad una proposizione formulata da *Beer*, che il colore dell'iride non indica una predisposizione all'amaurosi; dimostra essere quest'affezione soventi il preludio di alterazione più grave dei centri nervosi, e caratterizza assai meglio di quello lo siasi fatto sin qui la causa dell'attitudine particolare dell'amaurotico, che incede tenendo alta la testa. Entra quindi in alcuni interessantissimi dettagli sull'alterazione leucomatosa che talvolta subisce la cornea nell'amaurosi.

La cecità catarattica è rappresentata nei due sessi nella proporzione di 5, 6 per 100, e il più spesso quest'affezione è il retaggio de' contadini. Certe professioni che espongono ad un fuoco ardente non sembrano predisporre alla cataratta.

La cecità idroftalmica e *varia* non contano che 20 casi sopra un totale di 2056 ciechi.

Le cecità congenita figura per 38 casi sopra 1038, e riconosce per causa più frequente l'amaurosi.

Il signor *Dumont* consacra un importante capitolo all'influenza dell'eredità sulla produzione della cecità, e conclude alla trasmissione ereditaria di questa infermità, ma soprattutto per l'amaurosi congenita. La trasmissione ereditaria si osserva dieci volte sopra 100 individui d'ogni età e d'ogni sesso, qualunque siasi la causa della loro infermità.

Gli ultimi capitoli della Memoria del signor *Dumont* si riferiscono all'influenza della cecità sulle funzioni, allo stato dei sensi nei ciechi, allo sviluppo dell'udito, del tatto, dell'odorato, del gusto, delle facoltà intellettuali e morali. A proposito dello stato intellettuale dei ciechi, l'Autore distingue accuratamente i ciechi nati

da quelli colpiti da cecità, quando già avevano raggiunta l'età adulta. I primi, dice il signor *Dumont*, formano una specie di mondo a parte; non hanno gli stessi gusti, le stesse idee degli altri uomini; hanno godimenti che ci sono sconosciuti, e se l'educazione e il contatto cogli altri uomini non fossero intervenuti a modificare i loro istinti, non vivrebbero della nostra vita. Essi ci fanno maravigliare per la loro abilità, per la felicità di cui gioiscono, eccitano così le simpatie, ma non debbono, al paro di quelli che divengono ciechi nel corso della vita, inspirare una profonda pietà. Questi ultimi, al contrario, risentono tutte le angoscie della loro posizione. La rimembranza della luce si riproduce sempre nei loro spiriti, i loro sogni li trasportano all'epoca in cui non ne erano privi; i loro sensi non sono suscettibili di tanta perfezione come nei ciechi nati; il loro carattere diventa melanconico, diffidente, sospettoso.

Il signor *Dumont* stabilisce coi fatti che i disordini intellettuali e morali si spingono più in là, e che la pazzia non è rara presso i ciechi dell'età matura. Sopra 220 ciechi presi all'infuori di quelli colpiti di una lesione cerebrale apprezzabile, 27 ne trova i quali hanno presentato dei disordini intellettuali varianti dalla ipocondriasi sino alla mania, alle allucinazioni, alla demenza. E ne cita alcuni esempj solenni.

Cosa bisogna fare per prevenire o combattere tali disordini? È a credersi che il rimedio consista nella organizzazione di lavori che permettano ai ciechi di distrarsi mediante l'esercizio regolare d'uno dei loro sensi. Basta aver visitato le officine d'un considerevole stabilimento di giovani ciechi, diretto a Parigi dal signor *Pèlicier*, per rimaner convinti che in ciò consiste la più assennata soluzione del problema. (*Archives générales de médecine. Juillet* 1856.)

Endocardite nella corea minore. — Pericardite nel reumatismo muscolare. — Delirio e passaggiera alienazione mentale nel reumatismo articolare acuto; *del dottor* **TH. PLEISCHL**, *assistente alla Clinica del prof.* **Oppolzer**. (*Estratto*).

L'Autore entra in argomento ammettendo essere nel reumatismo

articolare frequente la complicazione dell'endo o pericardite, ed esserne la causa tuttora ignota. L'ipotesi di *Vogel* il quale la farebbe dipendere dalla tendenza della fibrina del sangue a coagularsi e depositarsi quindi sull'apparato valvolare del cuore, è ammessa come valevole soltanto a spiegare l'origine dell'endocardite, non già della pericardite e delle rarissime carditi. Secondo il dott. *Pleischl* la fibrina circolante nel sangue e rattenuta nei vasi capillari dovrebbe piuttosto indurre un'encefalite, una pneumonite, una splenite, una nefrite, come vediamo avvenire secondariamente ad un'endocardite per lo sciogliersi delle particelle d'essudato.

S'egli è difficile il rinvenire un nesso plausibile fra l'artrite acuta, ed un'affezione cardiaca, continua il dott. *Pleischl*, ciò riesce ancora più inconcepibile in altre malattie, nelle quali in via ordinaria non v'ha complicanza di affezione cardiaca. Sotto tale riguardo trova egli interessanti due casi di corea minore (ballismo), ai quali fu compagna l'endocardite. Confessando di non aver mai riscontrata prima d'ora tal complicazione, accetta l'asserzione del prof. *Oppolzer* il quale dice averla riscontrata assai volte dietro esatto esame del cuore.

Il primo caso (*corea con endocardite*) è di un giovinetto di 15 anni, che nell'infanzia superò la scarlattina ed il vajuolo; da quell'epoca aveva sempre goduta prospera salute, nè in famiglia v'era eredità di epilessia o di corea. Agli 8 dicembre 1855 visitò un gabinetto di figure di cera; una delle quali gli fece sì sgradevole impressione, che nel ritornarsene a casa incominciò a gesticolare involontariamente colle mani, dal chè però in breve ora cessò perfettamente.

Otto giorni appresso visitò di bel nuovo il gabinetto e fu nuovamente colpito da quelle involontarie gesticolazioni, che ancora durarono poche ore. Ma nel giorno susseguente ripresero e con esse un'irrequietudine muscolare di tutto il corpo, sì forte che lo si dovette collocare a letto, non potendo egli nè stare in piedi, nè seduto. Continuando tale irrequietudine muscolare, ai 20 dicembre fu tradotto all'ospedale. All'atto dell'accettazione notossi al massimo grado il ballismo; perfettamente liberi erano gli organi toracici; i suoni del cuore normali; eravi copioso sudore, la temperatura cutanea di molto rialzata, il polso frequente. — Alli 2 gennaio 1856, dopo la precedenza per alcuni giorni di dolore al braccio

sinistro e tumefazione del dorso della mano, e dolore alla coscia pure sinistra e lieve tumefazione dell' articolazione del ginocchio corrispondente, il polso batteva 112 in un minuto e dall' ascoltazione in luogo del primo suono nel ventricolo sinistro, si aveva un ben distinto rumore, ed il secondo suono dell' arteria polmonale era leggermente accentuato. L'ammalato non accusò mai cardiopalmo. Nel consecutivo decorso il rumore cambiò talvolta di intensità, e di quando in quando si udiva pure un rumore diastolico. — Dimise dippoi la frequenza del polso, e così pure diminuirono i movimenti involontarii. L'ammalato, liberato dalla corea, dietro inchiesta del genitore fu dimesso dall' ospedale alli 2 febbraio. Alla regione precordiale al disopra del ventricolo sinistro si udiva un chiaro rumore sistolico, ed un debole diastolico; il secondo suono dell' arteria polmonale era fortemente accentuato e colla percussione si riconobbe essere la dimensione del cuore alquanto maggiore di quello il fosse al momento dell' accettazione del malato. Ne inferisce il dott. *Pleischl essere in tal caso insorta un' endocardite, che lasciò per postumo un' insufficienza della valvola mitrale, con stenosi dell' apertura venosa sinistra.*

Il secondo caso (*còrea con endocardite*) di cui l'Autore fa la storia, che noi pel più facile intendimento del complesso della Memoria riproduciamo per intero, come abbiamo fatto del primo e come fare no dei consecutivi da esso riportati, tratta di una corea in ragazza di 13 anni, accagionata da percosse, e che già da tre settimane perdurava avanti l'ingresso nell' ospedale, che fu alli 3 gennaio anno corrente.

Assai viva era l' inquietudine muscolare di tutto il corpo, il polso era alquanto accelerato. All'ascoltazione il suono nel ventricolo sinistro durante la sistole non era distintamente limitato, del resto tutti gli altri suoni erano normali. Non v' era stato antecedenza alcuna di affezione dolorosa alle articolazioni. Alcuni giorni dopo il polso batteva 104 in un minuto, e dal ventricolo sinistro era manifestissimo un rumore sistolico. Come nel primo caso, dopo breve lasso di tempo si udiva pure un rumore diastolico; ed il secondo suono dell'arteria polmonale era fortemente accentuato. — Cotesti sintomi persistettero in egual grado per varii giorni e *rimase indubbia la presenza di un'endocardite.* Col diminuire della

frequenza del polso, ambo i suddetti rumori si resero più deboli, sempre però perfettamente distinti. Lo stato del cuore rimase stazionario, finchè alli 19 aprile la ragazza *guarita dalla corea* fu dimessa *con insufficienza della valvola mitrale, e stenosi dell'apertura venosa sinistra.*

In ambedue i suddescritti casi la comparsa dell'endocardite non esercitò alcuna rimarcabile influenza sul decorso della corea. Nel primo caso la corea guarì in sei settimane, nel secondo in nove. Nel primo caso si instituirono fregagioni alla spina con parti eguali di cloroformo ed olio d'amandorle dolci, tre volte al giorno; nel secondo bagnature fredde pure alla spina, coll'avvertenza che l'ammalata venisse diligentemente prosciugata, se trovavasi in traspirazione.

Nel primo caso si ebbe la comparsa di un reumatismo articolare, e con essa, se non spiegata, almeno data la occasione alla complicanza dell'endocardite; ma nel secondo caso sintomi di artrite non se ne osservarono, almeno durante tutto il tempo che l'ammalata decombette nell'ospedale. Egli è però probabile, che nelle prime tre settimane, quando la ragazza era ancora a domicilio, abbia essa sofferto di affezione reumatica, che passò inosservata.

Il dott. *Pleischl* venendo ad esaminare tale coincidenza della corea coll'endocardite ne desume *qual causa più probabile un intercorrente reumatismo, abbia questo invaso le articolazioni o solamente la musculatura.* Rimane, secondo lui, cosa di fatto che da un'artrite acuta assai di frequente hanno origine le malattie dell'endo e pericardio. Nel chè anche noi con esso concordiamo, appoggiati non solo all'autorità di *Elliotson, Testa, Piorry, Hache, Brodie, Budd* ed altri, ma eziandio alla nostra propria esperienza di varii anni di esercizio pratico, che ne persuase, le affezioni reumartritiche irradiarsi facilmente alle membrane sierose degli organi interni, e ciò non per via di *metastasi*, come da taluno si vorrebbe, dacchè l'irradiazione effettuasi sempre nel culmine della malattia, non colla di lei scomparsa, ma per una peculiare crasi sanguigna dominante nelle infiammazioni reumatiche delle articolazioni. Nel riconoscere però la non rara coincidenza dell'infiammazione degli involucri del cuore colla reumartrite, siamo

noi ben lontani dal dichiararla con *Bouillaud* qual regola generale, e dal ritenere la mancanza di essa quale eccezione.

Da questa nostra digressione ritornando alle argomentazioni del dott. *Pleischl*, rileviamo come egli conceda poter insorgere, in rarissimi casi però, un'affezione di cuore anche da un reumatismo muscolare, ed in tale proposito offre qualche interesse il terzo caso da lui narrato e che noi pure or ora da lui riporteremo, dal quale *sarebbe comprovata cotesta complicazione;* per cui egli dice, non essere eccessivo ardimento *il far derivare per analogia anche nel secondo surriferito caso l'endocardite da un reumatismo muscolare.*

Ella è cosa sorprendente che ambedue i suaccennati casi siano occorsi nella stagione jemale, mentre negli altri tre, che vengono in seguito, nulla si osservò di consimile. Il dott. *Pleischl* ne darebbe la spiegazione dal raffreddarsi durante la notte delle camere convenientemente riscaldate nel giorno, e dall'aprire le finestre per la necessaria ventilazione, dandosi così la causa occasionale allo sviluppo di qualsiasi reumatismo. Con ciò verrebbe pure giustificata l'opinione del prof. *Oppolzer*, doversi l'origine dell'endo e pericardite nella corea ad affezione reumatica sviluppatasi nel decorso di essa. L'eziologia del reumatismo è abbastanza conosciuta, e nei malati di corea che pel continuo moto sono in istato d'eccitamento non è facil cosa il raffreddarsi il lor corpo rigettando essi le coperte del letto? E ciò principalmente nell'inverno.

In riguardo poi alla circostanza, che ambedue i suddescritti casi occorsero nella stagione jemale, ciò stesso rende sempre più persuaso il dott. *Pleischl*, *che le affezioni di cuore insorgono nella corea mediatamente, cioè col mezzo di un reumatismo intercorrente.*

Il terzo caso tratta *di una pericardite da reumatismo muscolare.* Ai 16 ottobre 1855 entrava nella Clinica un giovinetto di 15 anni affetto da *artrite*; era un individuo di florida costituzione fisica, ma di pallida cute; accusava qual causa del suo male l'essersi esposto all'aria fredda a corpo riscaldato, tre giorni avanti. Le articolazioni delle mani, del ginocchio, del piede d'ambo i lati erano prese da reumatismo acuto; nei giorni consecutivi lo furono anche le articolazioni delle dita. Già al quarto giorno di malattia all'apice del cuore udivasi un rumore diastolico, ed accentuato era

il secondo suono dell'arteria polmonale. Tale rumore si fè più debole coll' affievolirsi della febbre, fu però sempre percettibile. — Felice fu il decorso dell' artrite, rimasero postumi dei noccioletti callosi lungo il decorso dei tendini, principalmente alla parte palmare delle dita, di poco incomodo al malato, e che dippoi si ridussero al minimo. Ma l' affezione alle valvole persistette in egual grado. — Alli 4 dicembre, cessata perfettamente l' artrite ed essendo il giovinetto costantemente apiretico, fu desso preso da reuma ai muscoli del collo e del volto, che nel giorno susseguente si propagò anche ai muscoli del petto; impedita era la respirazione ed il polso contava 100 battiti in un minuto. All'8.° erano reumatizzati anche i muscoli della spina. Al 9.° la frequenza del polso era salita a 120; dall' esame del petto si rilevò una maggiore circonferenza del cuore alla di lui base, e dall' ascoltazione un aspro rumore di sfregamento. Il rumore sistolico al ventricolo sinistro si rese di nuovo più manifesto. Al 10.° vivo dolore puntorio alla regione precordiale, quivi più diffusa la mutezza alla percussione, il rumor di sfregamento minore; dietro l'applicazione di otto sanguisughe, e l' uso interno di otto grani di digitale in infuso, trovossi il malato nel giorno consecutivo di molto sollevato. Al giorno 15 notevole diminuzione dell'essudato nel pericardio, più manifesto quindi il rumor di sfregamento, il polso oscillante fra le 86 e 92 battute; simultanea iperemia del lobo inferiore del polmone sinistro; minore il reumatismo muscolare. Al ventricolo sinistro manifesto un rumore *diastolico* in seguito al sistolico. Tale ultimo corredo di sintomi pel dott. *Pleischl* fu l'espressione di *una endocardite nuovamente insorta.*

Quando alli 5 febbraio p. p. l' ammalato fu dimesso dalla Clinica, persisteva il rumore sistolico, ma il diastolico erasi fatto debole e breve; il secondo suono dell' arteria polmonale era molto accentuato; la dimensione del cuore maggiore della normale.

L'Autore ne inferisce, che in questo caso *vi fu coincidenza di reumatismo muscolare con pericardite, e con un secondo assalto di endocardite*, mentre all'artrite che precedette non si era associata che l'endocardite.

Leggendo la suddescritta istoria subito mi occorse alla mente, che tanto la prima endocardite, quanto la pericardite e la seconda endocardite potessero essere insorte dall' artrite. Il dott. *Pleischl*

quasi indovino del pensiero che spontaneo sarebbe nato nei lettori, si fa tosto a soggiungere che la pericardite non può essere stata in rapporto coll'artrite, giacchè fra l'una e l'altra eran decorse sei settimane, ed ancor più perchè la pericardite esordì solo al 5.º giorno d'esistenza del reumatismo muscolare. Per lui è questo caso interessante appunto perciò che fino al dì d'oggi ben poco si sa di sopravvenienza di malattia di cuore ad un reumatismo muscolare; e ne trae il seguente corollario quale assioma, che, come nell'artrite, così *nel decorso della corea può svilupparsi un'affezione di cuore solo che v'intervenga un reuma muscolare*; ed in tal modo egli dà la spiegazione del nesso di tal complicazione nella corea.

Rispettosi della diligenza degli studii e delle trattene deduzioni del dott. *Pleischl*, conniventi nell'opinione che possa insorgere una malattia di cuore da un'affezione reumatica, abbia essa invaso piuttosto la musculatura che le articolazioni, dacchè sappiamo essere nell'un caso come nell'altro la peculiare *discrasia fibrinosa* indotta da un identico processo morboso, abbiamo ragione di dubitare se le sunnotate endocarditi e la pericardite avrebbero lasciato dei postumi, qualora fossero state diversamente curate, e più ancora se esse sì facilmente sariano insorte, qualora la primitiva affezione reumatica non solo fosse stata diligentemente osservata, ma anche combattuta con conveniente terapia.

Ma ritorniamo al soggetto a cui ci chiamano le argomentazioni del dott. *Pleischl*. Egli adunque passa a notare non essere rarissimo il fatto che durante un'artrite acuta insorga delirio o passaggiera alienazione mentale, differenziando però tali due stati morbosi. Dice aver avuto l'opportunità di fare tale osservazione in cinque casi, in tre dei quali era manifesta una profonda malinconia, e negli altri due il delirio aveva il carattere furibondo e clamoroso. La particolarità di tali due affezioni sta nella rapidità del loro esordire e della loro scomparsa.

I tre casi di melanconia si riferiscono a due ragazze e ad un giovinetto in corso di affezione reumatica, nel vigore della quale si sviluppò la malinconia, contrassegnandosi pel timore di castighi immaginati, pel sentirsi infelici a motivo di riprovevoli azioni, ecc., come giornalmente si osserva nei Manicomii.

I malati, riconoscendo le persone che li attorniavano, rivolgevan

sempre loro il discorso relativamente alla immaginata infelicità. Avevano però anche allucinazioni dell'udito e della vista; credevano udire parole di sprezzo dai loro vicini, o vedere animali schifosi attorno al loro letto.

Degli altri due casi di delirio insorto in persone affette da artrite acuta, il primo non aveva la complicanza di affezione all'endocardio; in questo il delirio insorse istantaneamente al mattino; il malato non ricordavasi dippoi di ciò che egli avesse operato in quel tempo. Durante l'accesso il suo parlare era senza connessione d'idee e clamoroso, ed ogni suo tentativo era di lasciare il letto cui era obbligato. Tale stato non durò che sei ore. Nell'altro caso il delirio insorse alla sera, ed era del pari furibondo e clamoroso, e cessò esso pure al mattino susseguente; questo era stato preceduto da viva cefalalgia. Il curante dott. *Pleischl* prescrisse un grano d'oppio, nè fu possibile la somministrazione di maggior dose, onde a lui stesso ne parve inconcludente l'azione.

Tali sintomi, opina l'Autore, non ponno aver avuto per base che, o un edema alle meningi, od una lieve essudazione sierosa nei ventricoli del cervello, la quale fu celeramente riassorbita, in quel modo che non è infrequente l'osservare un rapido tumefarsi e detumefarsi delle articolazioni.

Nei casi di esito mortale non si potè finora riscontrare altra materiale alterazione fuorchè edema del cervello. — Tale fenomeno morboso verrebbe indotto piuttosto *da un'alterata crasi del sangue*, che non da una apprezzabile alterazione organica, e molto meno ancora da una metastasi al cervello, come una volta si credeva.

Secondo il dott. *Pleischl* anche la terapia dimostrerebbe non essere in questi casi un'infiammazione od una pura iperemia del cervello o delle sue membrane, che suscita il delirio e la passaggiera alienazione mentale; e ripete le parole del prof. *Oppolzer: aver sempre osservato in questi casi un esito infausto dopo le emissioni sanguigne*. Perchè tal questione venga definitivamente risolta è desiberabile che simili casi occorrano in cura a medici, se non forniti di finissimo spirito d'osservazione, non dominati almeno da scetticismo terapeutico!

Mirabili risultati, dice l'Autore, *ottenersi in tutti questi casi dall'oppio, conciliando egli il sonno da cui l'ammalato destasi*

perfettamente in sè. Tal delirio avrebbe una certa rassomiglianza con quello dei bevitori.

Nei casi nei quali la malinconia persisteva per più giorni, se eravi cefalea il dott. *Pleischl* ricorreva alle fomentazioni fredde; se veglia, all'uso dell'acetato di morfina.

L'Autore chiude la sua Memoria dicendo non esser più ricomparsi tali fenomeni nell' ulteriore decorso dell' affezione reumatica, e che gli ammalati da questa guariti furono dimessi sani eziandio di mente; e dichiarando fausta la prognosi di tale *acutissima malinconia*, fatta, ben s'intende, astrazione della primitiva affezione reumo-artritica, e dei suoi postumi. (*Oest. Zeit. für pract. Heilkunde, N.° 26 e 27 del* 1856).

Dott. *Giorgio Rotondi.*

Della colchicina e del rapporto fra il bulbo essiccato ed i semi del colchico; *del dott.* **SCHRÖFF**, *professore di farmacologia nell'I. R. Università di Vienna.* — (*Estratto*).

Già sin dal 1819 *Pelletier* e *Caventou* dal colchico autunnale estrassero un alcaloide, combinato coll'acido gallico, che essi credettero identico a quello ottenuto dal *veratrum sabadilla*, e che perciò denominarono *veratrina*, alla quale vennero dippoi dai medici accordate le proprietà medicamentose e venefiche del colchico, finchè nel 1833 *Geiger* ed *Hesse* fecero conoscere che l' alcaloide estratto dai semi del colchico è ben differente dalla *veratrina*, ne dimostrarono il modo di preparazione, e le proprietà chimiche e tossiche, e diedergli il nome di *colchicina*. Da quell'epoca in poi nulla fu aggiunto alle cognizioni che ci lasciava *Geiger*, ed è perciò che con piacere accogliamo la Memoria del prof. *Schroff*, il quale con esperienze fisiologiche sugli animali e sugli uomini sparse non poca luce sulla sfera d'azione della colchicina.

Quando è perfettamente pura la colchicina cristallizza in aghi fini, ed è incolora (quella di cui si servì il prof. *Schroff* aveva una lieve tinta giallognola contenendo, secondo l'Autore, un pò di materia colorante); è solubile nell'acqua, nell'alcool e nell'etere; ha

una debole reazione alcalina. Una leggiera di lei soluzione nell'acqua trattata col cloridrato di platino assume un colore giallo; colla tintura gallica un colore bianchiccio; con quella di jodio un colore di chermes; coll'acido nitrico si fa violetta, dippoi bleu, e quindi verde ed infine gialla; coll'acido solforico concentrato diventa giallo-bruna. La colchicina abbrucia con fiamma chiara, e dà un carbone lanoso, che rimesso al fuoco si consuma perfettamente senza lasciare alcun residuo. Per tali caratteri la colchicina è essenzialmente differenziata dalla veratrina la quale è insolubile nell'acqua; trattata coll'acido nitrico si fa rossa e dippoi gialla; coll'acido solforico all'incontro dapprima gialla, quindi rosso-sanguigna ed infine violetta; abbruciata emette un odore assai acre; ed introdotta in piccola quantità nelle narici eccita un forte sternuto.

Dopo aver descritte le qualità fisico-chimiche differenziali fra i due alcaloidi, l'Autore passa a stabilirne il diverso modo d'agire sull'organismo animale, riportandosi alle esperienze già istituite dallo stesso *Geiger*, e che noi per brevità ommettiamo, soddisfatti della descrizione dell'alcaloide in discorso, l'azione del quale ne sarà perfettamente nota dagli esperimenti istituiti, che passiamo a brevemente riprodurre.

Esperimenti sull'uomo.

1.° Il sig. Enrico N. prese 0,01 gr. di colchicina senza ostia, onde sentirne il vero sapore, che fu d'un amaro disgustoso, con susseguo pizzicore al palato. Breve tempo dopo insorse nausea con conati di vomito, ed aumento della secrezione salivale. Tale malessere durò più ore, anche dopo aver preso cibo. Nelle prime due ore il polso diminuì in frequenza di 11 battute. Nè in seguito ebbe ad osservarsi verun altro sintomo.

2.° Dopo otto giorni lo stesso sig. E. prese 0,02 gr. di colchicina verso le 4 $^1/_2$ pom. Nelle prime due ore non si ebbe alcuna alterazione del polso. Fino alle 8 di sera oltre la nausea e l'aumento della salivazione egli non provò alcun sintomo; a tale ora prese del cibo, dopo di chè sentì uno straordinario non ben definibile malessere, finchè alle 10 fu preso da sonno, che durò fino alla 1 $^1/_2$ di notte e da cui svegliossi col bisogno di emetter l'alvo. Essendo egli perciò disceso dal letto, crebbe il malessere,

comparve improvviso vomito che fu susseguito da copiosa dejezione alvina. In breve lasso di tempo tali atti penosi si rinnovellarono per ben tre volte. La prima materia emessa col vomito consisteva in cibi non bene digeriti, quella ulteriormente emessa in un liquido verde-giallo, assai amaro. Verso le 3 il sig. E. si ripose a letto e sonnecchiò fino alle 6 del mattino, alla qual'ora fu nuovamente preso da vomito, e da enteralgia con dejezioni di materie mucose giallo-verdiccie. Egli non ebbe più vomito, ma per quattro giorni fu molestato da nausea, borborigmi e dolori di ventre, tenesmo e ripetuti flussi alvini con fiocchi albuminosi. Il languore subentrato nel primo giorno alla copiosa ipercatarsi fu assai grande, crebbe dippoi e fu susseguito da reazione febbrile; la sensibilità al ventre non scomparve che dopo il quarto giorno; non si potè stabilire la quantità dell'orina emessa; era sierosa con sedimento bianco.

Esperimenti sugli animali.

Il prof. *Schroff* istituì i proprii esperimenti sui conigli.

1.° Ad uno di essi propinò 0,1 gr. di colchicina sciolta nell'alcool. Bentosto il respiro si fece irregolare, nella prima ora oscillò fra 42 e 32 inspirazioni, era sonoro, dippoi rantoloso, coadjuvato dal movimento delle pinne del naso, più tardi addominale; l'impulso cardiaco assai frequente, quindi irregolare ed intermittente; l'orina abbastanza copiosa, torbida, sopraccarica di sali di calce. Di quando in quando l'animale addimostrava somma inquietudine e spossatezza; del resto ogni suo movimento era libero; le sue prime materie escrementizie erano dure, dippoi liquide; circa 18 ore dopo aver preso il veleno l'animale moriva. — Si trovò arrossamento e punteggiatura in più punti della mucosa dello stomaco, principalmente in vicinanza al cardias, e piccole suggellazioni sanguigne verso il piloro; viva injezione all'intestino tenue in tutta la sua estensione, non che all'appendice cieca del crasso e trasudamento gialliccio al tenue. La vescica vuota. I reni ricchi di sangue. Le cavità destre del cuore ripiene di sangue in parte fluido, in parte coagulato; nel ventricolo sinistro qualche coagulo sanguigno; i polmoni iperemici, principalmente al loro lobo inferiore.

2.° Al coniglio che il prof. *Schroff* sottopose ad un secondo esperimento, si esibì 0,5 gr. di colchicina, sciolta non nell'alcool, ma nell'acqua distillata. Nelle prime tre ore non si notò che un debole ed ondulatorio impulso cardiaco, il respiro un pò tardo ma placido, e qualche tensione di ventre; si ebbero dippoi delle escrezioni alvine dapprima dure, quindi fluide e molto fetenti; la respirazione si fè celere e breve; l'animale ebbe sempre libero ogni movimento, ma colle ripetute scariche perdendo sempre di forze moriva dopo 10 ore senza presentare altri sintomi. — All'autopsia si scorse la mucosa del ventricolo in vicinanza del cardias per la dimensione d'un pollice finamente punteggiata ed injettata, senza suggellazioni; normale la restante mucosa di esso. Tutto il tenue injettato, in alcuni luoghi di esso fine punteggiature con copioso trasudamento lattiginoso; il crasso ricco di sangue e vuoto. I reni pure turgidi di sangue; la vescica vuota, normale. Le cavità destre del cuore e le vene cave piene di sangue denso e nero; così pure le vene giugulari.

Recò sorpresa al prof. *Schroff* il vedere come in questo secondo esperimento una quintupla dose di colchicina disciolta nell'acqua avesse indotti sintomi meno intensi di affezione generale, principalmente in riguardo alle funzioni della circolazione e respirazione, ma solo più spiegate anomalie di funzione nel canale intestinale, e perciò egli intraprese altri due esperimenti con l'istessa quantità di colchicina, ma sciolta in menstruo diverso.

3.° esperimento. — Appena ingollati 0,5 gr. di colchicina sciolta in alcool acquoso l'animale vacillò e cadde, traendo un respiro molto stentato; ma poco dopo si riebbe in modo che potè reggersi in piedi; i suoi occhi erano però semichiusi, frequente il respiro, l'impulso cardiaco indistinto. Solo dopo 7 ore e $1/2$, essendo in tale spossatezza da non potersi reggere ed offrendo fredda la cute, ed impercettibile l'impulso cardiaco, ebbe luogo la prima dejezione alvina, e $3/4$ d'ora più tardi la morte in seguito a movimenti convulsivi di tutto il corpo. — Piccole punteggiature nere sulla mucosa dello stomaco, punti con perdita di sostanza sparsi qua e là, ma principalmente in vicinanza del cardias. Discreta injezione alla mucosa intestinale ed ai reni. Polmoni normali. Sangue denso nelle cavità destre del cuore.

Nel 4.° esperimento il prof. *Schroff* alla soluzione di 0,5 gr.

di colchicina nell'alcool acquoso aggiunse alcune goccie di acido acetico. Nella prima ora l'animale non offrì alcun fenomeno, dopo due ore il suo respiro si fè frequente, difficile, rantoloso; nella terza ora avvenne la prima dejezione che fu normale, ma susseguita da varie altre di materie fluide, molto fetenti, colorate in verde-bruno, che si ripeterono per più ore; le orine furono scarse. Libero rimase ogni movimento dell'animale, il quale sempre più indebolito moriva dopo 12 ore, senza però aver dato alcun segno di contrazioni spasmodiche.

Rammollimento della mucosa stomacale, nessun rossore, nessuna injezione della stessa; su tutto il tratto del tenue un trasudamento giallo-biancastro, puriforme; la mucosa del tenue in alcuni punti injettata, in altri povera di sangue, come dilavata e macerata; nel crasso escrementi solidescenti. Fegato e reni iperemici. Nella vescica un cucchiajo d'orina, in cui l'analisi chimica non potè scoprire la presenza della colchicina. Injettati i vasi del cuore fino nelle loro più piccole ramificazioni; le cavità destre del cuore ripiene di sangue spesso, picéo, così anche le vene cave, la superiore delle quali fino alle sue diramazioni alla base nel cervello, il quale pure colle sue meningi era iperemico. Il sangue contenuto nelle cavità sinistre del cuore era in minor quantità, ma di identica qualità. Polmoni infarciti di sangue alla lor parte inferiore.

Desideroso di conoscere quale azione fisiologica abbia la colchicina data in dose non sufficiente ad accagionare la morte, il prof. *Schroff* progredì ad un altro esperimento facendo deglutire ad un coniglio 0,05 grammi di detto alcaloide disciolto nell'alcool acquoso. Nè in quel giorno, nè nei consecutivi non si rimarcò nell'animale alcuna alterazione che si potesse attribuire al veleno propinato. Nei primi giorni la secrezione orinaria era piuttosto diminuita che aumentata.

Il 6.° esperimento fu fatto con una soluzione di 0,5 di colchicina nell'alcool acquoso. Non era ancora trascorsa mezz'ora che i movimenti respiratorii crebbero a 200 in un minuto: del resto l'animale trovavasi abbastanza bene. *Schroff* ripetè l'istessa dose in modo che l'animale nello spazio di un'ora aveva prese 1,0 gr. di colchicina. Poco dippoi si ebbe dilatazione delle pupille, e tre ore appresso una dejezione di materie dure (che fu l'unica). L'animale

stava sempre immobile, sollevato in alto, però mostrava perfettamente liberi i movimenti delle estremità, senza ombra alcuna di contrazioni spasmodiche. Nella quinta ora la respirazione si abbassò a 53 movimenti in un minuto, nella sesta a 47, nella settima a 40; il battito del cuore era assai debole, indistinto. Benchè l'animale diventasse sonnacchioso si mantenne però sempre in piedi, lasciando cadere indietro il capo, cui tosto raddrizzava in alto se scosso da un rumore. Dopo nove ore desso fu assalito da forti convulsioni, che rinnovellatesi più volte nel lasso di due ore, lo trassero a morte. — Un quarto d'ora appresso fu sparato; aperto il sacco pericardico si osservarono ancora varii moti dell'orecchietta destra del cuore, ma i ventricoli sì destro che sinistro, benchè stimolati dalla punta del coltello, non si contrassero momentaneamente; le cavità cardiache, sì destre che sinistre, non che anche le giugulari, contenevano del sangue disciolto rosso-bruno. Parenchima polmonale normale; fra esse e la pleura polmonale copiose macchie rosso-brune e nere, dalla grandezza di un grano di miglio a quella di una lente. Mucosa dello stomaco normale, solo in alcuni punti notavasi un rossore diffuso, ma senza injezione. Arrossamento intenso, tumefazione, ed injezione della mucosa del tenue; crasso e retto normali, contenenti delle feci dure. Reni, fegato e vescica orinaria normali. Cervello e sue meningi alquanto iperemiche.

Interessante è il fatto che solo nei due casi (3.° e 6.° esperimento) nei quali non si ebbero dejezioni alvine liquide, poco tempo avanti la morte entrarono in iscena i movimenti convulsivi, mentre in tutti gli altri casi l'animale morì in seguito ad esaurimento senza il minimo crampo.

Dai suesposti esperimenti l'Autore trae le seguenti conclusioni.

La colchicina si comporta a modo delle materie acri, ma non manifesta la sua azione, se non allorquando è assorbita. La sua principale azione vien risentita dal ventricolo e dalle intestina, mentre il cervello ed il midollo spinale ne rimangono liberi, o solo secondariamente ha luogo in essi un disturbo funzionale, che è indeterminato nè sempre costante. Molto probabilmente la morte avviene per paralisi del cuore. Il sangue perde la proprietà di coagulare, s'inspessisce, assume un color piceo, quale riscontrasi

nel più alto grado di cholera, stagna in gran quantità nelle cavità destre del cuore, in minore nell'orecchietta sinistra; tale accumulo di sangue dall'atrio destro si estende lungo la vena cava superiore fino alle diramazioni prossime al cervello, e lungo la cava inferiore fino alle ramificazioni della vena epatica; in alcuni casi anche il principio dell'arteria polmonale è ingorgata di un tal sangue. Non si potè stabilire se la colchicina passi nel sangue e nelle orine inalterata, ovvero alterata.

A viemeglio stabilire l'indole acre della colchicina ed il suo rapporto colle altre materie acri, e principalmente coi veleni narcotici, il prof. *Schroff* adduce le seguenti considerazioni:

La colchicina messa a contatto colla pelle non produce su essa nè forte bruciore, nè pungente dolore, come fa la veratrina, nè induce un processo flogistico, come osservasi operare la cantaridina e le altre sostanze acri. Posta sulla lingua dà un sapore amaro, che non è però congiunto a bruciore, nè lascia su essa alcuna dolorosa sensazione. A modo di qualsiasi altra sostanza molto amara, la colchicina messa in immediato contatto della lingua induce un lieve aumento di salivazione, ma quando ravvolta in un'ostia, nessun aumento della stessa, se fors'anche non la diminuisce, mentre la veratrina produce costantemente la salivazione. Tutti gli organi contenuti nel cavo boccale e nelle fauci, non che l'esofago, non risentono dalla colchicina alcuna materiale alterazione. L'azione di essa sul ventricolo non si manifesta che tardi. Il sig. E. non provò sintomi gastrici che solo quattro ore dopo aver preso la dose di 0,02 gr. di colchicina ravvolta nell'ostia; la nausea e la vomiturizione da cui fu molestato nel primo esperimento, col quale prese 0,01 gr. di essa, ma senza inviluppo, devonsi ascrivere al suo sapore assai disaggradevole. Il vomito e la diarrea, succedentesi a frequenti intervalli, non ebber luogo che dopo 9 ore. L'indole delle materie emesse per vomito dimostrò che la funzione della digestione erasi sospesa. I sintomi gastrici perdurarono per quattro interi giorni e consistettero in dejezioni alvine liquide contenenti fiocchi albuminosi ed accompagnate da tenesmo, in malessere, nausea, dispepsia, ed esaltata sensibilità all'addome, non che in subsequa reazione febbrile, come fu detto più sopra.

L'emetina e la veratrina eccitano il vomito breve tempo dopo essere state prese; la veratrina non di rado produce istantanea-

mente flusso di ventre; i sintomi gastrici scompajono ben presto. La colchicina induce quasi sempre enterite, talora anche un'incipiente gastrite; la veratrina nè l'una nè l'altra, e l'emetina è causa di una gastrite circoscritta, solo se esibita in dose venefica, qualora non si effettui il vomito, come avviene nei conigli. La colchicina, secondo l'Autore, starebbe in più stretto rapporto colla elaterina e colla colocyntina, le quali costantemente suscitano copiosa diarrea ed enterite; l'azione drastica della colchicina non è però costante, come può rilevarsi dagli esperimenti 5.° e 6.°

Dal suesposto consegue, secondo *Schroff*, non lieve differenza fra la colchicina e la veratrina; ma tal differenza è ancora più palese fra l'alcaloide in discorso e la schiera dei narcotici. Mentre gli alcaloidi ottenuti dai solanacei, la daturina, l'atropina, l'iosciamina, e quelli dell'oppio e della senape operano direttamente sul cervello, e la stricnina, brucina, picrotoxina, veratrina, delfinina, coniina, nicotina alterano primitivamente le funzioni del midollo spinale, nè l'un effetto nè l'altro osservasi dall'uso della colchicina.

L'Autore vorrebbe piuttosto ammettere una affinità d'azione fra l'alcaloide in discorso, l'aconitina e la digitalina, sembrandogli che sì quello come queste inducono la morte per paralisi del cuore, esercitando però le ultime, e principalmente l'aconitina, un'azione anche sul cervello e sul midollo spinale. Che se nell'avvelenamento colla colchicina insorgono disturbi cerebro-spinali, ciò avviene solo secondariamente, poco tempo avanti la morte; spesso non avvi alcun sintomo che additi patimento del centro del sistema nervoso, e la morte è conseguenza dell'inanizione, della paralisi del cuore, come chiaramente egli crede addimostrato dagli esperimenti sugli animali, e dalle osservazioni fatte sugli uomini avvelenati col colchico. Nell'avvelenamento colla veratrina e colla sabadilla sonvi costantemente le contrazioni spasmodiche, non già in quello colla colchicina e col colchico.

Appunto da tal circostanza, che la colchicina esercita la propria azione venefica sull'organismo, senza interessare primariamente ed essenzialmente il sistema cerebro-spinale, trova il prof. *Schroff* la spiegazione dello straordinario e peculiare rapporto, che risulta dai suoi esperimenti, fra la quantità del veleno e la durata ed intensità dell'avvelenamento. — La dose minima di colchicina,

che valse ad uccidere un coniglio nello spazio di 14 ore fu di 0,1 grammi. La dose di 0,5 grammi indusse la morte in un caso in 9 ore, in un altro in 10, ed in un altro ancora in 12, mentre 1,0 grammo di essa uccise l'animale in 11 ore. La quantità del veleno non sta perciò in corrispondenza colla intensità e durata dell'avvelenamento, dacchè una decupla quantità di esso non produsse che una quasi insignificante differenza in questo duplice rapporto; il chè non osservasi nell'avvelenamento di qualsiasi altra sostanza che primieramente agisca sul cervello e sul midollo spinale. Se ad un animale si propina un veleno a dose dieci volte maggiore di quella che vale ad indurre nel medesimo la morte, i sintomi d'avvelenamento si stringono l'un l'altro in così breve spazio di tempo, ed avviene tanto rapida la morte, che si dura fatica a distinguere fra loro i singoli sintomi. E qui l'Autore in appoggio delle proprie argomentazioni cita i fatti enunciati nella Farmacologia di *Strumpf*, e nella Tossicologia di *Galtier*, non che in alcuni periodici, secondo i quali l'azione venefica della colchicina, esibita anche ad alta dose, fu sempre assai lenta, e senza eccitare alcuna anomalia nella coscienza, nell'energia dei sensi, e nella sfera della motilità, o tutt'al più solo breve tempo avanti la morte.

L'indole del sangue inspessito e piceo (e secondo *Roux* gelatinoso) nelle cavità destre del cuore, nelle vene cave e loro diramazioni, principalmente al cervello, fu da *Caspar* e da *Roux* quasi costantemente riscontrata nei casi d'avvelenamento coi preparati di colchico che ebbero per esito la morte. I surriferiti esperimenti del dott. *Schroff* offrono lo stesso risultato in grado eminente, se si eccettui l'ultimo caso, nel quale la sezione fu intrapresa tosto che l'animale s'era fatto cadavere. Lo stesso prof. *Schroff* dice aver sempre rinvenuto fluido il sangue dei conigli avvelenati colla veratrina e colla sabadilla.

Durante la vita non si manifestò una speciale relazione della colchicina coi reni; nè nel sig. E., nè nei conigli si ebbe aumento dalla secrezione orinaria, e particolare alterazione di essa; nè tampoco ematuresi, che nei conigli è tanto facile ad insorgere dietro la minima causa, e che da *Strumpf* e da altri è ammessa nella sintomatologia dell'avvelenamento dal colchico. All'autopsia si riscontrarono invero iperemici i reni, e le loro vene turgide di

sangue, come pure osservasi negli uomini morti pel suddetto avvelenamento; ma, secondo *Schroff*, ciò è semplicemente una conseguenza della stasi del sangue, che dalle cavità destre del cuore e dalla cava inferiore si diffuse fino alle vene renali.

La proprietà acre perciò della colchicina e del colchico, secondo l'Autore, sarebbe tanto prevalente sulla lieve proprietà narcotica, che con maggior ragione dovrebbersi ascrivere alla classe dei farmaci acri, che non dei narcotici, e volendoli anche lasciare con questi ultimi segnerebbero il confine dei narcotico-acri dopo la digitale e l'aconito, e sarebbero l'anello di congiunzione fra essi ed i vegetabili acri.

Esaurito il tema della colchicina il prof. *Schroff* entra in argomento sul rapporto fra il bulbo essiccato ed i semi del colchico. E ripetendo quanto già nel 1851 aveva comunicato al Collegio dei dottori di Vienna, in opposizione all'opinione di altri recenti clinici che vorrebbero dimostrato dall'osservazione pratica essere il colchico vernale il più attivo, meno l'estivo, e meno ancora l'autunnale (1), dichiara per retto l'uso degli antichi di raccorre i bulbi di esso nell'autunno, che a tal'epoca di fioritura della pianta contengono maggior quantità di principio attivo, e sono più facili a trovarsi, e stabilisce eziandio che da tali bulbi freschi, i quali sorpassano in attività i semi, devono farsi i preparati chimici di colchico.

Ma dacchè tali deduzioni furono dall'Autore tratte da esperimenti eseguiti coi bulbi freschi e coi semi pesti, ora egli rinnova i medesimi con bulbi secchi e coi semi polverizzati; e da questi pure emergerebbe essere di gran lunga più potente l'azione venefica del bulbo che non dei semi del colchico. Che poi possa essere contraria l'opinione di molti, lo spiega il prof. *Schroff* da queste due circostanze, l'una che il maggior numero di avvelenamenti succede pei semi, i quali più in vista sono più facilmente colti, e l'altra che i bulbi hanno una forza d'azione assai diversa a seconda delle varie epoche di vegetazione.

Promette infine l'Autore di voler sperimentare i varii metodi di prosciugamento dei bulbi del colchico, onde stabilirne il più

---

(1) Vedi *Corneliani* « Formulario clinico », pag. 436.

conveniente, e dicesi a ciò indotto dallo trovarsi in commercio una specie di salep, che facilmente può ritenersi per bulbo di colchico, qualora venga fortemente essiccato. (*Oest. Zeitsch. für practische Heilk.*, *N.*° 22, 23 *e* 24 *del* 1856)

Dott. *G. Rotondi.*

Sul trattamento della asfissia; *considerazioni generali del dott.* Faure. (*Riassunto*). — 1.° L'asfissia, qualunque ne sia la causa, e qualunque sia la forma colla quale si presenta, è *una*. Se i sintomi dipendenti dal modo con cui si è prodotta, se quelli dipendenti da lesioni secondarie alle quali essa ha dato origine sono variabili, i suoi caratteri proprii, cioè quelli risultanti dalle alterazioni generali consecutive alle modificazioni del sangue, in seguito al difetto di ematosi, sono assolutamente invariabili.

2.° Essa è la rappresentazione la più esatta di quello stato al quale si è data il nome d'ipostenia; dal principio alla fine non è che un indebolimento graduale delle forze vitali. Le prime a venir colpite sono le facoltà intellettuali, quindi le forze locomotrici, poscia le funzioni organiche, e finalmente le proprietà dei tessuti.

3.° Di tutte le facoltà, quella le cui diverse fasi sono più facili a seguirsi nella sua scomparsa si è la sensibilità. Essa si spegne dapprima nella estremità delle membra, poi la si vede diminuire progressivamente; v'ha un momento in cui non la esiste più che in un punto limitatissimo del corpo, la pupilla. Non solo essa segue un andamento progressivo, disparendo dalla superficie del corpo, ma riscontrasi ancora una gradazione determinata nel decrescimento dei diversi gradi della sua forza. È facile a constatarsi che cessano d'agire sopra di essa, in prima gli eccitamenti meccanici, poi il freddo, poi il ferro rovente. Allorquando il ferro rovente, applicato sull'alto del petto, non produce alcun effetto, la morte è certa.

4.° Quando l'asfissiato può essere richiamato in vita, lo si vede riconquistare ad una ad una, e in ordine inverso da quello seguito nel loro abbandono, tutte le proprietà, tutte le funzioni e tutte le facoltà. La locomozione si restituisce sempre assai tardi,

e le facoltà intellettuali e morali più tardi ancora. In particolare la sensibilità ridiventa più potente nel punto ov' erasi da ultimo limitata; poi aumenta in estensione; guadagna finalmente tutta la superficie del corpo.

5.° Il fatto fondamentale della asfissia è insomma nella abolizione della eccitabilità generale; è quello del ritorno alla vita, è il ridestarsi di questa proprietà.

6.° Si deve escludere dal trattamento tuttociò che, sia immediatamente, sia consecutivamente, può sottrarre delle forze all'organismo. Non si considereranno come effetti d'una alterazione organica le perturbazioni che possono presentarsi: tendenza al coma, contrazioni, contratture, ecc. Questi fenomeni, unicamente funzionali, dipendono dallo stato asfittico; si dissipano con esso, e non reclamano verun trattamento speciale. Finalmente si dovrà astenersi soprattutto dal salasso. Ciò va inteso soltanto per lo stato asfittico, o per le prime ore che sieguono, e non pei fenomeni veramente infiammatorii che insorgessero ulteriormente.

7.° Il solo trattamento conveniente piglia esclusivamente i proprii elementi d'azione fra gli eccitanti; questi perdono od aumentano in potenza in ragione del modo secondo il quale vengono applicati. Dal basso in alto, cioè nel senso della paralisi, per quanto siano violenti, possono riescire inefficaci. All'incontro, malgrado la loro grande semplicità, essi hanno una possente efficacia se si adoperano incominciando dall'alto. Un annegato avea resistito per otto ore ai più energici sforzi portati su tutte le parti del corpo; *Cagé* lo ricuperò eccitandogli leggermente il fondo della gola con una penna.

8.° Lievi eccitazioni possono riescire in casi gravissimi ed anche mortali, ma nei quali l'asfissia duri da poco tempo; il chè non avviene allorquando lo stato di morte apparente si è prolungato lungamente; perchè in allora l'asfissia ha determinato disordini che si congiungono alla causa prima, per rendere ancor più difficile il ritorno alla vita. In questo caso bisogna agire con perseveranza ed energia, non solo per ottenere i primi segni del ritorno, ma per lottare ben anco contro la tendenza del paziente a ricadere nella sonnolenza, ed a spegnersi definitivamente appena si lasci dal sollecitarlo.

9.° La prima resistenza dovrà essere superata per mezzo di affusioni fredde o di cauterizzazioni, talvolta con entrambi questi mezzi adoperati simultaneamente. Le affusioni abbraccieranno tutta la estensione del corpo; saranno dirette soprattutto verso la testa, in modo però che non penetri acqua nella bocca, e saranno projettate con forza ed a brevi intervalli. Qualora si fosse in vicinanza d'una fontana a getto d'una certa potenza, vi si esporrà al dissotto la nuca ed il vertice della testa del paziente, durante 4 o 6 minuti, a diverse riprese.

Per le cauterizzazioni basterà il primo oggetto capace di essere fortemente riscaldato: un pezzo di ferro, un carbone, una pipa ardente, ecc. Per rendersi conto dello stato del soggetto si potrà sperimentarne la sensibilità incominciando dalle estremità inferiori; ma per rianimarla bisognerà sempre affidarsi alle applicazioni praticate dall'alto in basso, partendo da un punto in cui la sensibilità esiste ancora. Il corpo bruciante dovrà essere applicato molto leggermente. Le applicazioni si dovranno moltiplicare, ma in modo che non abbiano più di tre millimetri in estensione, e non oltrepassino l'epidermide in profondità. Appena ottenuti alcuni segni di sensibilità, si estenderanno rapidamente le cauterizzazioni sopra tutta la superficie del corpo; si forzerà il paziente a gridare, a difendersi, ad agitarsi. Quando la sensibilità sarà dovunque restituita, si sostituirà alle cauterizzazioni la flagellazione, o colle mani, o con ortiche fresche, o con corde, bacchette, ecc.

Non si dovrà lasciar nella cura nessun intervallo finchè l'asfissiato non abbia interamente ricuperati i sensi; se, per qualunque circostanza, egli ricadesse nel pristino suo stato, bisognerebbe riprendere le cauterizzazioni.

10.° Finalmente, rianimato che sia l'asfissiato, a vece di lasciarlo riposare e addormentarsi, converrà per molte ore non solamente sorvegliarlo, ma tormentarlo, forzarlo in tutti i modi a farè del moto, allo scopo di superare quella tendenza alle congestioni ipostatiche che è uno degli effetti costanti della asfissia, e che secondo ogni apparenza è la causa determinante della morte, quand'essa non sopraggiunge che molte ore dopo il ritorno alla vita. (*Archives générales de médecine, juillet* 1856).

Sul valore diagnostico di un esame microscopico dello sputo. — Il dott. *Bennett* in un suo interessante articolo *Osservazioni pratiche sulla diagnosi fisica della tisi polmonale,* espone intorno a questo punto alcune considerazioni della massima importanza e degne di essere riferite.

Le riporterò colle parole stesse dell'Autore:

« Una giusta valutazione della composizione dello sputo richiede una perfetta cognizione dell'istologia, giacchè frammisti all'espettorazione si possono trovare: *Primo.* La secrezione naturale delle ghiandole salivali e mucose coi tessuti epiteliali della bocca, delle fauci e della faringe. *Secondo.* Tutti i tessuti che entrano nella composizione dei bronchi e dei polmoni nei varii gradi di scomposizione. *Terzo.* Il risultato di varii processi morbosi nei differenti gradi di sviluppo o di scomposizione, come sarebbero i trasudamenti infiammatorii, tubercolari o cancerosi, gli stravasi di sangue, le concrezioni terree, ecc. *Quarto.* Tutte le specie di sostanze che entrano a formare il cibo le quali aderiscono alla bocca ed ai denti, come per es. i corpuscoli d'amido ed i differenti elementi integranti delle varie sostanze vegetabili ed animali usate come alimento.

Gran fatica e molto tempo si richieggono d'altronde in queste ricerche, onde l'inquirente venga soddisfatto in modo che nulla di importante sia stato negligentato.

Finora l'accurato esame dello sputo col microscopio non ha servito che a persuadere i medici i più istrutti della scarsezza di sua importanza pratica, in quanto che la percussione e l'ascoltazione ci somministrano un mezzo più efficace e più esatto per determinare i cangiamenti che vanno effettuandosi nel polmone. Però il recente accurato esame dello sputo del dott. *Andrea Clark* (1), come pure un caso che venne a mia cognizione, potrà indurli a modificare quell'opinione.

Il prof. *Van der Kolk*, di Utrecht (2), fu il primo che diresse l'attenzione ai frammenti delle fibre elastiche del polmone nello spu-

(1) « Transazioni della Società Patologica di Londra », Vol. VI, pag. 74.

(2) « Nederlandsch Lancet », 2 liv., D. 1.

to, come di eventuale importanza diagnostica. Che questi materiali siano comuni nello escreato dei consunti, dopo incominciata l'ulcerazione del polmone, è facile a provare, ed è riescita cosa famigliare a me stesso nel corso dei quindici anni ultimi scorsi. La parte importante della Memoria di *Van der Kolk* però è contenuta nel seguente passo: « Ma noi dovremmo determinare se tali fibre si riscontrino unicamente quando la tisi è diggià bene avanzata, e produce grandi guasti, o se esistano nella materia espettorata alla prima formazione della vomica, in modo da abilitarci a determinare la loro esistenza, quando la tisi comincia. La mia convinzione riguardo a questo importante problema si è, che precisamente all'incominciamento della tisi ed alla prima formazione di una vomica le fibre elastiche si presentino nella più grande abbondanza, e che quindi esse possano venir considerate fra i segni i più positivi che possediamo della esistenza di una caverna. Più tardi quando la cavità ha acquistata una certa estensione, queste fibre diventano più rare nella espettorazione e si discernono con difficoltà ». Tale opinione vien convalidata da un caso nel quale dall'ascoltazione non si potevano ritrarre che segni molto insignificanti, sebbene i sintomi generali indicassero la tisi; dove però le fibre esistevano in considerevol numero nello sputo, e guidarono ad una diagnosi, confermata dal progresso consecutivo del morbo.

Un esempio pari a quello descritto da *Van der Kolk* io credo riesca assai raro; e sorge sempre la questione, se i polmoni furono esaminati con diligenza sufficiente ad accertare che, mentre le fibre del tessuto elastico derivanti da quelli organi esistevano nello sputo, non potevasi rilevare segno alcuno coll'ascoltazione. Ma io non dubito che ciò possa accidentalmente avvenire: 1.° per i fatti mostranti che la tisi avanzata può esistere senza alcuno dei segni positivi, e 2.° per il caso seguente che pienamente conferma la relazione del distinto professore di Utrecht.

Nell'agosto dell'anno 1854 io fui consultato, mentre mi trovava a Londra, dalla sig. B . . . . , d'anni 23, la quale soffriva da qualche tempo di tosse, accompagnata da espettorazione muco-purulenta. Eravi poca emaciazione; i poteri generali dell'organismo non sembravano scemati di molto, sebbene la paziente si lagnasse alquanto di debolezza e di diminuzione dell'appetito. La tosse fre-

quente coll' espettorazione erano i sintomi principali. L'accurata percussione ed ascoltazione del torace (che venne eseguita diligentemente) scoprirono precisamente nulla; il risultato della percussione fu normale ed eguale in ambi i lati; i rumori respiratorii distintamente percettibili, morbidi, col loro ritmo usuale, e scevri d'ogni mormorio anormale; nessun aumento della risuonanza vocale.

Ripetuti esami, specialmente in ambe le regioni sottoclavicolari e soprascapulari, mi convinsero di questo fatto. Però il dott. *Sliff*, che l'aveva curàta precedentemente e che era stato chiamato anche in appresso, mi rese edotto che l'inferma medesima nutriva la persuasione di avere qualche tempo prima (nel marzo) emessi nello sputo frammenti dei suoi polmoni. Il dott. *Sliff* avea recato porzione della materia espettorata al dott. *Quekett*, il quale infatti affermò positivamente che tali frammenti erano costituiti da sostanza polmonare. Dietro mia richiesta il dott. *Sliff* fu così gentile da spedirmi ad Edimburgo porzione della materia espettorata, emessa durante il marzo precedente alla mia visita alla paziente: una sostanza oblunga, della lunghezza di circa un terzo di pollice, e di un sesto di pollice in ispessore, la quale presentava tutti i caratteri di un pezzo di polmone infiltrato di tubercoli. Esaminatane la sezione con un ingrandimento di 250 diametri lineari, con qualche difficoltà (giacchè il pezzo era stato conservato nell'alcool) io determinai l'esistenza di frammenti circolari di tessuto areolare ed elastico, oscurato da una massa di materia molecolare, entro la quale avevano sede dei corpuscoli tubercolari. Che questo tessuto fosse stato realmente espettorato dalla sig. B ...., il dott. *Sliff* non può metterlo in dubbio, imperocchè lo ha ritolto egli stesso dalla massa tenace della materia espettorata. In seguito alla nostra corrispondenza intorno a questo soggetto, egli sottomise il pezzo anche al dott. *Beale* ed ai sigg. *Quekett* e *Rainey* di Londra, ognuno dei quali convenne nel fatto dell'essere questo una porzione di polmone umano.

Durante l'inverno del 1854-55 la sig. B .... si trovò discretamente bene e senza cura medica. Il dott. *Sliff* però fu nuovamente chiamato ai 7 aprile, e trovò che la malattia avea progredito lentamente. L'espettorazione erasi aumentata e resa più purulenta, e la malata avea perduto sensibilmente di carni e di forze.

Ai 25 maggio fu consultato il dott. *Latham*. Eravi allora una depressione all'apice del polmone sinistro, e secondo la sua opinione vi corrispondeva una cavità. La signora avea d'altronde febbre etica, copiosi sudori notturni, diarrea, aspetto triste, emaciazione; insomma gli ordinarii sintomi dello stadio avanzato. Dopo questo tempo, non ostante il più giudizioso trattamento da parte del di lei medico curante, la malattia progredì rapidamente, ed essa spirò a' 26 luglio. L'esame del cadavere rilevò un' estesa tubercolósi in ambo i polmoni con cavità ai loro apici, benchè il lato sinistro ne fosse il più affettó.

I fatti di tal natura servono, a mio giudizio, a stabilire che vi sono esempj nei quali la presenza di tessuto polmonare decomposto può essere scoperta dal microscopio molto prima che alcun segno si faccia palese all'ascoltazione. Su di quest'ultimo punto io posso osservare che il dott. *Sliff* non riescì a scoprire tali sintomi in maggior grado di me, ancorchè egli fosse in possesso della sostanza polmonale espettorata. Furonvi anche circostanze particolari di mia relazione cogli amici della paziente che mi resero sommamente accurato e diligente nell' esame stetoscopico; e per verità nell' agosto del 1854, cinque mesi dopo che venne espettorato il tessuto polmonale, non esistevano segni fisici percettibili di tisi polmonale. In risposta ad una mia interpellanza, riguardo al come ed al quando questi segni abbiano fatta la loro comparsa, il dott. *Sliff* mi riferì ch' egli non poteva dichiararlo, poichè per molti mesi non ebbe più in cura l' ammalata. Ma bisogna però che io faccia rimarcare che fra l'agosto del 1854 ed il maggio del 1855 la malattia ebbe molto tempo per progredire alla formazione delle caverne.

Tutte le circostanze di questo caso pertanto mi hanno convinto dell' importanza di un esame microscopico dello sputo, ogni qual volta esistono i sintomi od un sospetto di tisi polmonale, senzachè si possa ottenerne una chiara evidenza derivabile dall' ascoltazione ». (*Edinburgh medical Journal*, *N.*° *VII*, 1856).

Dott. *Giuseppe Polli*.

Della sede e della natura della tosse ferina; *del dott.* Beau. (*Comunicato all' Accademia delle scienze nella*

seduta dell'11 agosto 1856 (1)). — La tosse ferina è caratterizzata sintomaticamente da una specie di tosse convulsiva la quale raffigura mirabilmente quello stato temporaneo di soffocazione che si risente allorchè si è tranguggiato qualche cosa *di traverso*. Questa malattia, propria dell'infanzia, colpitane talvolta epidemicamente, rimane ancora sconosciuta nella sua sede e nella sua natura. Secondo alcuni autori, è una forma di bronchite; per altri, è una nevrosi pura e semplice delle vie respiratorie; per altri finalmente, una malattia complessa che partecipa delle affezioni catarrali insieme e delle nevrosi. Scopo di questa lettura si è il dimostrare che la tosse ferina è una flogosi delle vie respiratorie, siccome mi venne posto in chiaro dalle necroscopie da me praticate. Inoltre io proverò che questa flogosi occupa un punto molto ristretto e singolarmente circoscritto; e appunto la sede particolare della malattia ci somministrerà una facile spiegazione dei sintomi caratteristici della tosse ferina.

La tosse ferina, dicemmo, rassomiglia allo stato temporario di soffocazione prodotto della penetrazione di una goccia di liquido nella laringe. A confermare la esattezza di questo confronto non ci rimane che il riscontrare nelle circostanze materiali della malattia la goccia che viene a cadere di quando in quando nella laringe e determina, al paro di quella che vi si introduce nell'atto del deglutire, gli accidenti di soffocazione. Ora la possibilità d'una discesa del liquido esiste anche nella tosse ferina, come passeremo a provarlo.

Il punto della membrana mucosa delle vie respiratorie infiammato nella tosse ferina è quella zona abbastanza ristretta che esiste tra l'orifizio superiore della laringe e le corde vocali superiori. Questa poco estesa regione sopra-glottidea va progressivamente allargandosi mano mano che si risale dall'*hiatus* glottideo verso l'orifizio superiore della laringe, cosicchè la sua forma generale si accosta ad un *infundibulum* od imbuto la di cui base è in alto, all'orifizio superiore della laringe, e l'apice in basso all'orifizio glottideo. Ecco il punto che le mie investigazioni anatomiche mi

(1) Vedi sulla *Patologia della tosse ferina*. « Ann. univ. di medicina », fascicolo di luglio 1856, pag. 188.

hanno positivamente dimostrato essere affetto da infiammazione. La membrana mucosa, la quale costituisce questo imbuto sopra-glottideo, è leggermente edematosa, e spesso spalmata di un pò di muco-pus. Or bene, il prodotto di questa secrezione muco-purulenta, allorquando è in sufficiente quantità, deve cadere o scolare sulla glottide, e impressionarla a guisa di corpo straniero. Il chè avviene di fatto, sì che la glottide si rinserra, e ne risulta un sibilo acuto all'inspirazione, quindi insorge un movimento di tosse ad accessi e a scosse interrotte nella espirazione, tosse che dà luogo all'espulsione d'una quantità considerevole di liquido pituitoso contemporaneamente secreto, nel quale è dilavata e trascinata la goccia muco-purulenta, causa di tutti questi sintomi.

Ci resta al presente a dimostrare, dal complesso degli altri caratteri della tosse ferina, la realtà della sintomogenia da me sviluppata.

In generale la durata della tosse ferina si divide in due periodi: periodo catarrale e periodo nervoso: e da questa divisione si trae argomento per attribuirle una natura complessa che partecipa delle affezioni catarrali insieme e delle nevrosi. Il periodo catarrale, oltre i sintomi di soffocazione intermittente, e caratteristica, va contraddistinto da fenoméni generali, quali malessere, abbattimento, anoressia, lassitudine e talora ben anco febbre. Il periodo nervoso, molto più lungo dei precedenti, è costituito solamente dai sintomi caratteristici di soffocazione che in questo periodo sono molto palesi e frequenti. Questi due periodi ci sembrano facili a comprendersi dal punto di vista della laringite sopra-glottidea. Infatti nel primo periodo detto catarrale, avvi malessere, lassitudine ed anche febbre, perchè la laringite sopra-glottidea è allo stadio acuto. Nel secondo periodo detto nervoso, i sintomi generali più non esistono, perchè la infiammazione è passata allo stadio cronico; ed i sintomi locali di soffocazione caratteristica sono più intensi e più ravvicinati, perchè la secrezione del muco-pus che va a cadere sulla glottide è più facile e più abbondante.

Gli accessi di tosse ferina sono di frequenti accelerati da una causa morale, come una emozione, una collera, ecc. Questa circostanza eziologica, considerata quale una impronta di nevrosi, si spiega benissimo colla natura flogistica della malattia. Infatti, gli

individui affetti da erpete umido della faccia, si scorgono comunemente presentare una subitanea recrudescenza di secrezione erpetica sotto l'influenza di una viva emozione. Ora ciò che avviene nella infiammazione secernente della pelle del volto, perchè non accadrebbe nella infiammazione secernente della laringite sopra-glottidea, provocando più facilmente il parossismo di tosse convulsiva?

Si è detto sino ai nostri giorni che i parossismi di tosse convulsiva sono preceduti da una sensazione particolare d'impedimento alla gola o alla parte superiore del collo. Ecco un prodromo che si spiega naturalmente colla sede della tosse ferina alla regione sopra-glottidea della laringe.

Finalmente rimane la questione del contagio della tosse ferina, facile a comprendersi dietro le idee che formano l'oggetto di questa lettura. Infatti l'analogia porta facilmente ad ammettere che la laringite sopra-glottidea, la quale dà luogo ai sintomi di tosse convulsiva, può essere contagiosa, come la laringite pseudo-membranosa, come certe stomatiti e congiuntiviti. Corpuscoli tenui e in qualche modo volatili della materia infiammatoria possono benissimo, dopo essere state espulsi nella espirazione, venire inspirati da altri individui e quindi deporsi sopra una laringe sana, che s'infiamma così per l'influenza contagiosa. (*Gazette médicale de Paris, N.° 50 del 1856*).

Dell' idroftalmo e della sua cura colla injezione iodica; *del dott.* Chavanne. — Questa Memoria racchiude due osservazioni di idroftalmo curato colle injezioni jodiche. Nella prima trattasi di un uomo di 26 anni, il quale presentava tutti i segni dell'idroftalmo. Una puntura ed una injezione jodica furono praticate per mezzo di un piccolo trequarti (0,002 millimentri di diametro). L'operazione sembrò susseguita da un principio di guarigione nei primi due giorni; ma tre settimane più tardi sopraggiunse una recrudescenza che obbligò a pungere l'occhio; v'ebbe sollievo senza guarigione perfetta. Un anno appresso il paziente rientrò nella Clinica coll'occhio sempre voluminoso e bernoccoluto; se ne praticò l'estirpazione e lo si trovò disteso da una massa considerevole di melanosi. Il dott. *Chavanne*

attribuì questo insuccesso a ciò che s'ebbe a trattare un idroftalmo sintomatico di un'altra più grave affezione.

Tale complicazione non essendosi presentata nel malato che forma l'oggetto della seconda osservazione (un minatore dell'età di 34 anni) il successo fu completo e la guarigione s'era mantenuta 5 mesi dopo l'operazione.

Ecco le conclusioni che il dott. *Chavanne* deduce da questi due casi e dalle osservazioni cliniche che le accompagnano:

1.° Contrariamente alla opinione generale, l'idroftalmo detto posteriore o jaloideo, non consiste in una ipersecrezione dell'umor vitreo. Quest' umore, all' opposto, termina collo scomparire in totalità.

2.° I mezzi adoperati sin qui contro tale ribelle malattia sono insufficienti o dannosi.

3.° L'occhio, realmente idropico, essendo trasformato in gran parte in una cavità chiusa, in una cisti fibro-sierosa, la cura riconosciuta e vantata a buon titolo come la più efficace contro questo genere di malattia gli è quindi applicabile.

4.° Finalmente l'esperienza ha dimostrato essere tal cura efficace contro l'idroftalmo, ed autorizza la sua introduzione.

Il liquido della injezione si compone d'un miscuglio a parti eguali di tintura d'iodio e d'acqua, e di un pò di ioduro potassico. Si è certi d'averlo spinto nella opportuna quantità, allorquando l'occhio ha ripresa la forma esagerata che aveva prima della puntura. La medicazione consiste nel chiudere le palpebre ricoprendole di cotone mantenuto in luogo da un semplice bendaggio. (*Gazette méd. de Lyon*, e *Gazette méd. de Paris*, *N.°* 28, 1856).

Emorragia spinale; *del dott.* Cl. Bernard. — Il dott. *Cl. Bernard* presentava alla Società di Biologia di Parigi il midollo spinale di una donna, dell'età di 24 anni, morta alla *Charité* 48 ore dopo lo scoppio della malattia. Durante il breve tempo in cui visse, si constatò la perdita dei sensi, la dilatazione delle pupille, la conservazione dei movimenti, la rigidità e l'arrovesciamento del collo all'indietro in modo istantaneo, dei moti convulsivi leggeri e generali al principio e alla fine, una contrattura tetanica di

tutto il corpo, grida frequenti e stato anormale della circolazione e della respirazione.

All'autossia si riscontrò una emorragia spinale avente sede, da una parte nel tessuto sotto-aracnoideo in tutta la lunghezza della colonna vertebrale, dall'altra nella cavità stessa della aracnoide, lungo la superficie anteriore del midollo, e principalmente alla regione dorsale. Inoltre il cervello presentava una congestione generale e molto considerevole. I polmoni erano ingorgati di un sangue nerastro e viscido, simile a quello ond'era iniettata la sostanza cerebrale. Il fegato, la milza ed i reni offrivano la stessa lesione. Nelle principali ripiegature del peritoneo esisteva un gran numero di piccole emorragie multipli, formate da spandimento di sangue, del pari nerastro e venoso.

Infine dal collo dell'utero sfuggiva una copiosa quantità di sangue liquido e bruno; ma, cosa importante a notarsi, gli ovarj non presentavano traccia veruna di quel lavorio congestivo che accompagna ogni epoca menstrua. Da tutte queste lesioni si è in diritto di concludere che la inferma soccombette ad una emorragia spinale e ad una congestione cerebrale, accompagnate da una alterazione particolare del sangue e da uno stato congestivo generale, disposizioni morbose che sono state la causa o l'effetto delle lesioni principali; e che la emorragia uterina, indipendentemente dalla mestruazione, dev'essere riferita alla stessa causa generale. (*Gazette méd. de Paris, N.° 27*, 1856).

Nota sul mezzo di riconoscere la stricnina; *del sig.* Marshall-Hall. — La scoperta della stricnina nei casi di avvelenamento è di un grande interesse pel pubblico. Nella impotenza della chimica un altro mezzo esiste offertoci dalla fisiologia. Il sig. *Marshall-Hall* è persuaso che gli effetti della stricnina sul più eccitabile degli animali, ci offrono il mezzo specifico e il più delicato per riconoscere questo veleno. Infatti avendo fatto disciogliere una parte di acetato di stricnina in 1000 parti di acqua distillata, egli vi aggiunse una o due goccie di acido acetico; poi prendendo una rana, egli aggiunse ad un'oncia d'acqua la centesima parte di un grano di acetato di stricnina, e la pose in questa soluzione. Non avendone ottenuto nessun effetto, vi aggiunse

un centesimo di grano di acetato. Un'ora appresso, scorgendo che non n'era stato prodotto verun effetto, v'aggiunse di bel nuovo 1 centesimo di grano di acetato, con che adoperava circa la 33.a parte di grano. Scorsi alcuni minuti, la rana provò dei movimenti tetanici violenti, e benchè estratta dall'acqua e lavata, morì durante la notte. Così l'Autore riconobbe in modo indubbio la 33.a parte di grano di acetato di stricnina. Che se l'esperienza avesse durato più a lungo si sarebbe, a suo credere, discoperta anche una quantità assai minore di veleno.

In un'altra esperienza egli pose una seconda rana in un'oncia di acqua distillata, alla quale aggiunse una dugentesima parte di grano di acetato di stricnina. Un'ora, due e tre ore appresso; vi aggiunse la stessa quantità. Non ebbe luogo alcun sintomo di avvelenamento. Scorse 5 ore, essendo stata la rana sottomessa alla 50.a parte di un grano di acetato di stricnina, si manifestò il tetano, ed essendo stata ritirata dall'acqua e lavata, come nel primo caso, essa morì.

Nello stesso modo che i nervi ed i muscoli della coscia della rana convenientemente preparati sono stati a ragione designati come galvanoscopici, così la rana intera opportunamente adoperata diventa stricnoscopica.

Con questo mezzo si può riconoscere la dugentesima parte di grano di acetato di stricnina. In altre esperienze eseguite l'Autore riconobbe persino la $^1/_{800}$ e la $^1/_{1000}$ parte di un grano di acetato di stricnina.

Nel caso di sospetto d'avvelenamento per la stricnina, si deve accuratamente evaporare il contenuto dello stomaco, delle intestina, del cuore, dei vasi sanguigni, e farne l'assaggio sopra rane viventi, di fresco estratte dall'acqua. (*The Lancet*).

Formule di sesquicloruro di ferro come emostatico; *del sig.* VICENTE. —

1.° Come emostatico locale ed esterno.

Acqua distillata	100 grammi
Sesquicloruro di ferro . . .	3 a 5 »

M. per imbeverne filaccia, ovatta od esca, ed applicarle sulla

parte che dà sangue, coll'avvertenza di ripeterne la bagnatura ed eseguire una certa compressione, più o meno forte, a seconda della intensità della emorragia.

2.° *Come emostatico interno.*

Acqua distillata	. . . .	250 grammi
Sesquicloruro di ferro	. . . . .	50 centigr.
Zucchero	. . . .	*ad libitum*

M. da prendersene una cucchiajata d'ora in ora, di mezz'ora in mezz'ora, o ad ogni quarto d'ora, secondo la gravità della emorragia.

La dose di questa formula, presa nelle ventiquattr'ore, mi fu sempre bastevole per arrestare le emorragie le più gravi. Pure io credo che si potrebbe impunemente oltrepassare la dose di un grammo di sesquicloruro di ferro nella giornata. Il pratico adunque ne diminuirà o ne accrescerà la quantità, conforme alle circostanze.

Questa stessa formula, senza lo zucchero, deve servire per injezioni e clisteri, o per arrestare le perdite uterine, o per combattere le diarree croniche, colliquative, coleriformi, o coleriche, ecc.

3.° *Pomata emostatica e risolvente.*

Assungia	. . . .	30 grammi
Sesquicloruro di ferro	. . . . .	4 a 15 »

L'Autore ha guarito con questa pomata, più o meno satura di sesquicloruro di ferro, delle piaghe lardacee antiche, da 12 anni, un tumor bianco che datava da 4 anni, parecchi casi d'artrite reumatica acuta, due reumatismi gottosi, ulcerazioni croniche del cuojo capelluto, escrescenze polipose, verrucose e condilomatose all'ano. (*Répert. de pharm.*).

Cura della vertigine dispeptica; *del sig.* Bretonneau. —

Bicarbonato di soda	. . . .	50 a 60 centigr.
Carbonato di magnesia	. . .	25 » 30 »

Da farne polveri. Se ne prende una al mattino, una nella giornata,

una alla sera, a distanza dai pasti. Dopo questa prescrizione viene l'infuso amaro che si prepara così:

Frammenti di quassia amara . . . 2 grammi

Da infondersi a freddo per 11 ore, quindi travasare e raddolcire collo zucchero. Una tazza di questo infuso per 10 e 12 giorni. Questi mezzi riescono a meraviglia nella quasi totalità dei casi. (*Répert. de pharm.*).

Siroppo di caffè e di belladonna contro la tosse ferina; *del sig.* Bourgeois di Faverdas. —

Caffè torrefatto
Foglie di belladonua . . . . . ana 30 grammi
Fiori di papavero
Sommità fiorite d'isopo
Radici di valeriana . . . . . . ana 10 »

Si riduca il tutto in polvere grossolana, si tratti per ispostamento, in modo da ottenere 1000 grammi di idrolato coll'acqua bollente; si aggiungano 2000 grammi di zucchero, e si formi s. a. un siroppo al quale si incorporino esattamente 6 grammi di laudano.

Questo siroppo riesce mirabilmente per combattere la tosse ferina, alla dose di 4 a 6 cucchiaj da caffè al giorno, secondo l'età de' pazienti. Spetta al medico il variarne le dosi.

Tal formula di *siroppo di caffè e di belladonna* fu da me composta nell'inverno del 1853, epoca nella quale ebbi ad osservare una vera epidemia di tosse convulsiva, micidiale a molti pargoli. I nostri medici dopo avere invanamente tentato ogni mezzo contro la malattia in discorso, mi incitarono a scoprire un preparato di caffè, di belladonna e d'oppio, facile a somministrarsi. Ed accettarono il mio composto, che rese loro eminenti servigi, procurando a tutti i loro infermi qualche sollievo, e a molti una guarigione radicale; cosicchè questo siroppo è divenuto popolare nel mio paese e richiesto da tutti al minimo sintomo di tosse convulsiva. (*Abeille médicale, N.° 28 del* 1856).

La natura rappresentata e descritta *per cura del dottor* **EMILIO CORNALIA.** *Milano*, *Cesare Salvi*, 1856. 1 *vol. in-8.° di pag.* 283. — (*Cenno Bibliografico*).

Il far riviste di opuscoli e trattati, è opera di tutti, il far le critiche e bene, di pochi e studiosi. Nell'intento di parlare di questo libro, testè uscito, non mi annovero certo nel numero di questi

pochi; sarebbe pretesa, anzi audacia, giacchè ciò è cômpito solo degli specialisti. Porgerò tuttavia alcuni cenni del libro onde notarne il vantaggio, l'utilità; il chè è bene si faccia, perchè i lavori scientifici si conoscano dai più, e tra questi si diffondano; e massime poi i lavori nostri italiani che mal'avventuratamente talvolta trovano certe difficoltà in sulle prime ad universalizzarsi, finchè fama nostra e straniera non ne assicuri il pregio e l'utilità. Ciò duro a dirsi, ma vero.

E per parlare del libro avanti tutto dirò dell'editore sig. Cesare Salvi, che incombenzava del difficile incarico il dott. *Cornalia*, siccome quegli che tempo avanti, avendo pubblicato in Torino il gran quadro di storia naturale, sentiva la necessità di rendere più sicuro il vantaggio di quel lavoro colla pubblicazione di un testo esplicativo, nel quale la scienza fosse compatibilmente associata all'arte rappresentativa. E l'egregio dott. *Cornalia*, già noto per precedenti produzioni nelle scienze naturali, interpretava a meraviglia il progettato concetto dell'editore, rendendo il quadro di storia naturale di gran lunga più avvalorabile ed utile.

Il dott. *Cornalia*, partendo dall'idea di illustrare il gran quadro di storia naturale, dopo alcune generalità di organizzazione, sviluppò la classificazione con succinte descrizioni, specialmente illuminate dove interesse scientifico o importanza pel nostro secolo ne rendeva più necessaria la spiegazione. Alla zoologia precedono cenni generali sulla organizzazione dei mammiferi. È prezioso questo lavoro preliminare, perchè dà allo studioso di cose naturali, concise sì ma precise cognizioni; prezioso altresì perchè può servire d'introduzione, di guida, a studj di tal sorta più profondi, più innoltrati. Non si perde in definizioni, non in congetture; dà nozioni certe, sicure, bastevoli in parte alla soluzione dei problemi che s'affacciano in chi s'occupa allo studio del quadro di storia naturale, a illustrazione del quale, ripeto, è tracciato il lavoro. Segue la descrizione della classe zoologica: *mammiferi, uccelli, rettili, pesci, insetti aracnidi, crostacei, cefalopodi, cefalopori, acefali o cocchiferi, annulati o annellidi, rotiferi, turbellarii, elminti, echinodermi, acalefi, polipi, rizopodi, infusorii.* Ad ogni classe fa precedere nozioni generali; demarca i punti salienti su cui stabilire la ragione di loro divisione. Nella classe degli elminti fa sentire la necessità di una ben definita e nuova distribuzione, perchè le di-

verso forme che subisce una sola specie di elminti, a seconda della di lei immigrazione, non sono nè bene conosciute, nè ben studiate per ora (1). Segue quindi il regno vegetale. Espone il metodo di A. J. Jussieu ed il sistema sessuale di Linneo. Porge delle generalità sulla organizzazione delle piante, somministrandoci nozioni sulla *fitotomia*, *morfologia*, *fitonomia*, e quindi un cenno sulla distribuzione geografica delle piante. S'occupa poi della botanica speciale, sistematica, e fermasi sulle tre divisioni: *piante dicotiledoni, monocotiledoni, acotiledoni*; il chè si rende bastevole a spiegazione del quadro citato. E in ciò pure v'ha merito, perchè il dott. *Cornalia* ha saputo in poche pagine offrirci un addentellato che può servire di nucleo sicuro allo studio esteso della botanica, e corredа di belle nozioni esplicative lo studio del quadro che senz'esso riuscirebbe al certo troppo arido e insufficiente. — Mancava la geologia, e l'Autore volle riempiere anche questa lacuna; se non che lo schizzo che tratta di tal parte di storia naturale lascia il lettore in alcuni punti insoddisfatto, e in desiderio di maggiori schiarimenti. È schizzo in vero pregevole ma di troppo conciso. Essendo la geologia fra le discipline naturali a preferenza coltivata ed illustrata oggigiorno, avremmo saputo grado al dottor *Cornalia* s'egli si fosse maggiormente diffuso. Ma ad esso valga di scusa il non dipartirsi dalle tavole del quadro, a noi il desiderio e il buon volere, che uomini edotti in fatto di scienza ci porgano lumi e ci intrattengano a lungo.

È corredato questo Trattato da 3 tavole litografiche e da un piccolo vocabolario alfabetico delle specie figurate nel quadro, che ce lo rendono più utile e compito.

Dott. *Federico Buccellati*.

---

(1) Valga ad esempio: il cisticerco tanto comune nei porci, arrivato all'intestino dell'uomo perde la sua vescica e si trasforma prontamente in tenia. Il dott. *Schwander* attribuisce la sua presenza all'uso abituale della carne di porco. Nelle contrade ove si mangia molta carne cruda è frequente la tenia. In Allemagna i macellai ne vanno di preferenza affetti. *Wawruk* osservò che la tenia non si riscontra negli ebrei. (?)

ANNALI UNIVERSALI DI MEDICINA.

Vol. CLVIII. — Fasc.° 474 — Dicembre 1856.

Sul Tipo e sulla Patologia generale del cholera-morbus; *Nota del dottore* **A. TIGRI**, *professore di Anatomia umana nella R. Università di Siena.*

« Costituirebbe mai il cholera il primo stadio
» di una piressia, la quale il più delle volte
» non ha tempo di comparire, si soffoca e
» svanisce in mezzo ai sintomi mortali e con
» la morte? »

F. Puccinotti, *Storia delle febbri intermittenti perniciose di Roma.*

Sul *Tipo* del cholera, nulla di preciso ci venne indicato finora dagli scrittori: solo può rilevarsi dalla citata opera dell'illustre prof. *Puccinotti;* da uno stampato del dott. *Gio. Selli* (1); dal Trattato di medicina interna del prof. *Raimann;* da quanto ne scrissero il prof. *Alibert* e quindi il dott. *J. Briand*, ecc., la concorde opinione sulle probabilità d'analogie fra la febbre *perniciosa cholerica* ed il vero e proprio cholera. In conseguenza di che i ricordati osservatori esternarono inclusive il pensiero di valersi, nella cura

(1) « Memoria sulla perniciosa asiatica ». Roma 1831. Altri italiani scrissero sul cholera nel medesimo senso: il dott. *Luppi* modenese, 1835: il prof. *Gio. Raffaele* di Napoli, 1837.

del cholera, dell'antiperiodico, e perciò dei preparati di china. Nè rimasero estranei anco all'idea di un *miasma* o di mal'aria, siccome fomite della malattia. Con tutto ciò l'importante ricerca concernente il Tipo del cholera se fu accennata, non fece la impressione che si richiedeva per essere accolta e completamente sviluppata. Niuno, ch'io mi sappia, sulle orme dei ricordati scrittori si volse a trattare la malattia da questo punto di veduta; ed i chinacei se non andarono dimenticati, si ritenne bensì l'azione loro d'incerta efficacia curativa, nè comprovata dalla esperienza l'opportunità d'amministrarli. Certo che la virtù specifica e portentosa della china, come in tante altre malattie, così per questa che non ha rimedj determinati doveva essere sperimentata; l'effetto dispiegato sull'organismo avrebbe potuto rivelare fino ad un certo punto almeno l'incompresa indole del morbo. Se allora ed al presente non corrispose alla espettativa, si attribuisca in parte alla violenza del male che a certi gradi si rende invincibile, ed in parte alla mancanza di norme, e perciò alla niuna conoscenza del tipo morboso, affinchè l'antiperiodico unitamente agli altri rimedj potesse essere in tempo ed efficacemente amministrato. La conoscenza del tipo e della patologia generale di una malattia è ricerca di primario interesse: riuscirà sommamente utile per rinvenirsi nel difficile ed oscuro sentiero del cholera, tanto per intenderne l'andamento, come per dirigere e condurre sopra dati razionali le indicazioni igieniche e curative. — La cura del cholera vedremo dover essere necessariamente *composta*, ed in relazione degli *stadj* e delle *successioni morbose*. Perlochè sia dal lato scientifico come dal pratico, si rende indispensabile al medico la conoscenza dei singoli atti morbosi che caratterizzano il parossismo choleroso. Con questa certezza scientifica egli avrà acquistata la calma, la fiducia e la ponderazione necessaria a ben curare il morbo ed a trionfarne, alloraquando può contare ne' casi più gravi, sull'ajuto e sulla prosecuzione delle principali

funzioni organiche. Le cose che in proposito andrò esponendo sono il risultato delle osservazioni da me fatte durante l'epidemia di cholera manifestatasi nella città e suburbio di Pistoja nel 1854 e 1855. — A confermare ed ampliare le mie proprie osservazioni mi giovò moltissimo la cooperazione intelligente del mio stimabilissimo amico dott. *L. Fedi*, col quale sono lieto di poter dire trovarmi all'unisono sulle questioni principali concernenti la gravissima malattia.

Volgendomi alla ricerca del Tipo del cholera, volli pur anche comprendervi la trattazione della sua *patologia generale;* parendomi che questa fosse una lacuna da riempire e di un interesse primario, siccome accennai, per le conseguenze utili che possono derivarne, ed al tempo medesimo una parte indispensabile, e dirò immedesimata nel suo tipo morboso. Perlochè dalla *diarrea premonitoria* alle successioni morbose della reazione, io andrò esponendo degli atti morbosi, l'indole, il legame, la gravità ed i soccorsi razionalmente reclamati. — Nella ricerca delle analogie fra cholera e febbri periodiche, non starò pago alla generica manifestazione sintomatica; invece, laddove esista analogia di sintomi farò vedere l'origine da comune perturbamento dell'organismo, distinguendo la forma tipica per gli stadj che possono rinnovarsi, dalle lesioni organiche; le quali comunque secondarie sono però sempre associate al parossismo choleroso. Dei primi atti morbosi cercai l'origine nella viziata atmosfera, il rapporto con le sopravvenute lesioni organiche, ed il legame con gli epifenomeni più costanti e gravi. Cotalchè pel modo d'analisi da me adottato, i prodromi accennano alla più limitata localizzazione della malattia; e la diarrea premonitoria, valendomi delle analogie con la perniciosa procedente da miasma palustre, corrisponde ai lievissimi e ripetuti accessi febbrili d'intermittente che sono d'ordinario i precursori della invasione perniciosa. Un tipo che credo pur anco esistente nella diarrea premonitoria farà più chiaro l'indicato ravvicinamento.

Esaminiamo, per farne le opportune comparazioni, le fasi morbose che sono proprie di un accesso febbrile, e sia pure della più semplice terzana, e ci risulterà che il periodo del *freddo* e quello del *calore* costituiscono le due principali manifestazioni dell'accesso. Queste nel cholera ci rappresentano nel modo più evidente l'*algidismo* e la *reazione*. — Nella febbre intermittente miasmatica, lo stadio del freddo può variare nella intensità e nella durata. Comunque si manifesti offre sempre dei sintomi che gli sono proprj, come: l'*abbassamento di temperatura*, sensibile sulle prime alle estremità, ma che si estende consecutivamente a tutta la superficie del corpo pervenendo al grado di freddo marmoreo; l'*avvizzimento della pelle*, che veste specialmente il dorso delle mani e dei piedi, dappertutto la sua retrazione sulle parti sottostanti; il *suo cambiamento nel colore* dal bianco roseo al violaceo, caratteristico ed ognora manifesto nel derma sotta-ungueale ed al prolabio; in generale la perdita nella pelle della normale trasparenza con sostituzione di tinta oscura in ogni regione del corpo; l'alterazione della fisionomia prodotta dalle accennate condizioni del derma e da certo grado d'infossamento degli occhi. — Abbiamo pure da notare in questo stadio le condizioni anormali attinenti al sistema muscolare della vita di *relazione* e della vita *organica*. Infatti, contrazioni automatiche dei muscoli dello scheletro con prevalenza dei flessori che obbligano perciò il paziente a starsene rannicchiato. Non è infrequente la sensazione dolorosa a modo di crampo nei muscoli flessori delle estremità inferiori. Tutto il corpo infine è convulso ed agitato da tremore che dobbiamo attribuire allo stato abnorme dei muscoli. — Quanto ai perturbamenti del sistema muscolare della vita organica è notabile soprattutti quello offerto dal dipartimento vascolare. Incominciando dal cuore, le sue contrazioni sono languide ed a fatica percettibili; il polso fuggevole, frequente e disordinato con retrazione della parete vascolare: ed in cosiffatto modo retratte le pareti delle vene su-

perficiali da vedersene a fatica il tragitto. Può dirsi, la circolazione concentrata alle parti interne; per conseguenza il sangue ricacciato dalle regioni superficiali trova posto nei canali vascolari più grandi, e si accumula nel tessuto della milza, producendo, per distenzione, un cupo dolore nell'ipocondrio sinistro. — Con frequenza si verifica l'*emesi*, fatto che accenna chiaramente la contrazione spasmodica nelle pareti stomacali: ogni funzione resta alterata ed anche sospesa; fra le sospese citerò l'escrezione dell'orina *per iscuria renale;* quella della pelle per difficultata e sospesa ematosi del sistema capillare. V'è secchezza di fauci e sète infrenabile dalla bibita comunque apprestata in abbondanza. A tutto ciò si aggiunge l'ottusità nelle facoltà intellettive, ed un senso interno di ambascia che prende la base del torace, da riferirsi alla difficile circolazione ed insieme alla spasmodia del diaframma, dello stomaco, ecc. — Emerge pertanto manifesta una lesione gravissima sugli organi contrattili e di locomozione, sul sistema circolatorio, e perciò sulla distribuzione e composizione del sangue, quindi sulle funzioni organiche, tutte quante sono di secrezione e di assorbimento; lesione d'organi e di funzioni soggette al sistema nervoso *spinale* e *gangliare*: e questo, mentre disvelano per la sede primitiva dei gravi disturbi funzionali, lo additano come il bersaglio della cagione misteriosa nella sua assenza, ma che ogni probabilità concorre a designarla per un *miasma*.

Nel parosismo di una intermittente miasmatica lo stadio del freddo, per la intensità e la durata, non può essere paragonato a quello di una perniciosa *algida* o con la *cholerica*; per altro, se facciamo astrazione dal sintoma concomitante e guardiamo alla sintomatologia considerando tutte quante le specialità che allo stadio del freddo si referiscono e furono accennate di sopra, qual differenza troveremo noi fra lo stadio algido della intermittente semplice e quello della perniciosa e del cholera? Al certo veruna nell'indole dei perturbamenti; differenze nella intensità della cagione e degli

effetti, ecco ciò che troveremo confrontando il periodo algido delle tre forme morbose. Sappiamo che la maggior parte degli infermi di cholera periscono nello stadio dell'algidismo, che troppa è l'offesa arrecata in breve tempo al solido vivo, nè vi può esser lotta ed antagonismo là dove l'ossigeno portato dal sangue non arriva più a vivificare i tessuti. — Nella perniciosa cholerica o in altra qualunque, il primo e secondo stadio, l'algidismo, cioè, e la reazione si succedono ordinariamente con certa misura di tempo; tantochè può dirsi che l'intiero parossismo abbia il suo compimento entro il termine di 24 ore compresovi il breve tempo d'apiressia. E ciò si avvera a riguardo dei primi due parossismi, nel terzo essendo frequente il caso che avvenga la estinzione della vita tanto più facilmente se il sintoma concomitante deriva dall'offesa del cervello, o come nella cholerica perniciosa consiste nella perdita di copiosa quantità d'umore dalla superficie entero-stomacale; umore che per essere sottratto al sangue refluisce a danno della sua densità, nè si riproduce a motivo della sospesa *idrogenesi interstiziale* (1). Anco nella perniciosa, e sia pure delle più gravi, lo stadio della reazione accenna il principio di una fase nuova della malattia; fase non soltanto meno pericolosa per la vita dell'infermo, ma vera e propria espressione critica che gradatamente si compie col riordinamento delle funzioni periferiali e di secrezione, ed è infine giudicata da profuso sudore. — Mentre ci sarebbe impossibile di assegnare la durata del completo parossismo choleroso,

---

(1) Vedasi a quest'ultimo proposito la Memoria da me inviata nel 1855 alla imperiale Accademia di medicina di Parigi, col titolo: *Sulla imbibizione acquosa dei solidi (elementi anatomici) considerata dal lato fisiologico e dal patologico.* Per la qual Memoria dalla suddetta Accademia fu creata apposita Commissione, e scelto a relatore il distintissimo sig. prof. *Poiseuille.*

ci è dato bensì in certi casi speciali di trovarne il *Tipo* in tutto identico a quello d'una perniciosa; e questo tipo si rende chiaramente manifesto allorquando al periodo algido, che, può avere continuato per 8 o 10 ore, tien dietro la reazione giudicata inclusive da sudore universale e profuso, da polso ondoso e molle, da miglioramento, in una parola, che designa la più marcata declinazione febbrile, e che può giungere fino allo stato d'apiressia. D'ordinario però non si tratta che di una tregua brevissima ai sintomi cholerici; essendochè, il vomito, la diarrea, la smania, l'*algidismo*, ecc., torneranno a manifestarsi e a dar segni evidenti dell'incominciamento di un nuovo parossismo. Esempi di questo genere si sono verificati anco fra noi; e da quanto posso giudicare per le relazioni avute si ripetono con frequenza (ottobre 1855) da due mesi a questa parte, ossia dacchè si va dicendo che il cholera ha diminuito d'intensità dando tempo al medico di apprestare soccorsi. Invero, il malato ha potuto superare il periodo ordinariamente micidiale dell'algidismo ed essere non solo soccorso, ma efficacemente soccorso, preso di mira l'elemento miasmatico e perciò la periodicità. — Primo a discernere e valutare l'andamento periodico del cholera fù in Pistoja il sopraricordato dottor *L. Fedi*, e primo per conseguente ad esperimentare con risultato i benefici effetti dei chinacei. Debbo poi alla sua compitezza la conoscenza specializzata dei fatti che incontrò di questo genere durante l'epidemia cholerica (dalla metà di luglio alla metà d'ottobre 1855) nella città e nei suoi contorni. Altri pure in quest'anno ha dippoi verificata la periodicità nella malattia in discorso, valendosi con ottima riuscita della conveniente medicatura: il dott. *G. Vannucci* esercente nel suburbio di Pistoja ebbe a curarne diversi casi; parimente, per quanto è a mia notizia, a Firenze, nella maremma toscana, nella Sardegna e nel Veronese, alcuni medici guidati dalla stessa idea ricorsero con pari risultato alla somministrazione dell'antiperiodico. — A Napoli

durante l'epidemia cholerica del 1854 vi furono diversi medici che usarono, con risultato, il solfato di chinina; fra' quali è da ricordare l'ill. prof. *Giardini* ed il prof. *De Martino* (1). Insisterò sulla distinzione di sintomi cholerosi o che appartengono allo stadio algido, e di sintomi proprii ed esclusivi della reazione; essendochè la fine o la tendenza a completarsi del parossismo il più delle volte rimane incerta al 1.° subentrando il 2.° stadio, e lo stadio della reazione prolungandosi senza misura determinata di tempo. Diremo perciò che la reazione si avanza alla declinazione allora quando ripristinata l'ematosi periferiale, col calore della pelle manifestansi profusi e generali sudori con polso espanso e frequente, ed il malato esprime nell'insieme la quiete che in antecedenza non aveva. Questo sarà senza dubbio il momento opportuno per l'amministrazione dei medicamenti ed inclusive dei chinati; stantechè le funzioni tutte essendo riattivate, potrà la sostanza ingerita o esternamente applicata dispiegare i desiderati benefici effetti. So bene che dappertutto ed in qualche viscere la circolazione, per l'avvenuto ristagno del sangue nel corso del periodo algido, potrebbe non essersi completamente ristabilita; so inoltre, e meco tutti lo sanno, che nello stadio dell'algidismo ancorchè tale per la sua intensità da esser possibile la continuazione della vita e la ripetizione di nuovi assalti, *la resistenza organica* deve necessariamente subire una rilevante diminuzione. Nè vale che al primo stadio tenga dietro la fase morbosa diretta a restaurare l'organismo così violentemente percosso, l'*algidismo* rappresentandoci il processo di demolizione, la *reazione* quello del restauro; s'immagini per un istante tutto ciò che di disturbo può avverarsi durante il primo stadio del cholera e facilmente ci persuaderemo della ne-

(1) « Resoconto sul cholera di Napoli del 1854 » del prof. cav. *De Renzi*.

cessità di opporsi con ogni mezzo alla sua ripetizione; nè la comparsa della reazione con le indicate complicanze faccia deviare il pensiero dalla malattia cholerica, perchè ciò che vediamo altro non è che il seguito della stessa malattia alquanto mascherata nel suo vero e proprio Tipo.

Paragonando il cholera alla perniciosa cholerica, convien ch' io dica non essere le due forme assolutamente mortali ancorchè abbandonate a sè stesse. Che la *perniciosa* occorra di considerarla eminentememente pericolosa ed il più spesso mortale non apprestando in tempo gli opportuni soccorsi, è provato dai fatti, e le considerazioni sull' esaurimento della resistenza organica durante l'algidismo, basterebbero a persuaderci del pericolo in che si trova l' organismo alla ricomparsa dell' accesso: tuttavia ciò non toglie che delle meno gravi pel sintoma, o per la minore intensità dell' attacco, o per una maniera di *crisi* a noi finora ignota, la risoluzione si compia spontanea come avviene del cholera, e senza quei soccorsi che sono diretti a vincere la periodicità. Nonostante si abbia ognora presente il possibile, quando si tratta di perniciosa, che al 3.° accesso il malato può rimanere vittima della malattia; in quanto chè, quand' anco i casi di questa gravezza, che dirò massima, fossero rarissimi, ci è ignoto il meritevole di eccezione. Fermi pertanto a questo concetto, si avrà sempre ricorso quanto si può sollecitamente alla somministrazione del medicamento specifico sia nella perniciosa come nel cholera.

Io credo che a produrre e mantenere il processo morboso del cholera concorrano due elementi distinti, l' uno che chiamerò *miasmatico* e l' altro che consiste *nella lesione della muccosa gastro-enterica.* — Sulla esistenza del primo elemento parmi aver detto abbastanza per renderlo accetto; confermato dall' altrui autorità acquisterà maggior forza di persuasione. Il perchè trascrivo quanto si legge in opere reputatissime di patologia. « E tali pur sono (scrive il prof. *Puc-*

» *cinotti* (1)) que' morbi che dal medesimo miasma vengono » prodotti sotto certi climi esotici, come la febbre gialla costi- » tuzionale, il cholera morbus, la dissenteria, ecc. ». Il *Raimann*, fatta precedere la indicazione delle cagioni disponenti al cholera, nel seguente modo si esprime (2): « La cagione eccitante si fu una propria, benchè d' ignota indole, *epidemica costituzione dell' atmosfera* ». Ed alludendo più sotto al cholera sviluppato a Vienna nel 1831, continua: « Non si ebbero ne' nostri dominii confermate osservazioni che militassero eziandio per l' origine contagiosa del cholera ». Egli adunque nel dirci che la cagione efficiente della malattia risiede nell' atmosfera, ricorse implicitamente alla esistenza del *miasma*. Altri argomenti che furono testè raccolti in Germania ed autorevoli al pari di questi, potrei citare a favore dell' elemento miasmatico. Ma poniamoci frammezzo alle prime ed alle ultime opinioni scientifiche che riuscirono esattamente conformi; volgiamo il pensiero alle animate discussioni tenute all' *Accademia di medicina di Parigi* (1846) per risolvere questioni sanitarie della più alta importanza, perchè rivolte al ben' essere degli uomini e del commercio, vo' dire delle quarantene. Fin d' allora fu dai più convenuto, sulla scorta della osservazione, che il cholera morbus era *infezioso*, vale a dire che a somiglianza delle febbri palustri, delle navali, delle castrensi e delle carcerarie, si manifestava per infezione dell' atmosfera. E qui mi sia permesso di fare alcune osservazioni dirette a togliere certa confusione di nomenclatura, ed a mostrare il vero significato ed il valore intrinseco della parola *infezioso*. Non di rado vedemmo usato il nome *epidemico* per contrapposto a *contagioso*, mentre il primo designa unicamente una ma-

---

(1) « Patologia induttiva. » Ediz. di Napoli. 1844, pag. 152.

(2) *Raimann*. « Patolog. e terap. medica spec. », versione italiana. — Firenze.

lattia popolare o che prende ad un tempo gran numero di persone. L'epidemia può avere e non avere il contagio, e qualora sia ridotta a pochi e rari casi in un dato paese, allora diremo con proprietà di linguaggio scientifico che il male è divenuto sporadico, stantechè *sporadico* è l'opposto d'*epidemico*. — Al contrario, l'*infezione* contempla una modalità di cagione morbifera; contempla l'origine di questa cagione ed il modo col quale aggredisce l'organismo. Una malattia che si manifesta per infezione ci fa subito riflettere alle condizioni della località (abitazioni e terreni circostanti), e ci fa riflettere per conseguenza all'atmosfera viziata per emanazioni putride, nella quale il corpo si trova immerso. Non discuterò sull'essenza del *miasma*, che sarebbe opera vana trattandosi a tutt'oggi di una potenza misteriosa. Potrò dire per altro non senza ragione e sulla guida dei fatti osservati, che per condizioni variate dell'atmosfera ciò che si ascondeva di putrido nel sottosuolo delle case e nei luoghi abitati dall'uomo siasi sollevato senza essere disperso nelle alte ragioni di essa; che in una parola l'equilibrio, che pur bisogna ammettere nella esalazione vaporosa e nello sprigionamento di gas mefitici fra la terra e l'aria, sia venuto a mancare. Che lo stato dell'atmosfera favorisca lo svolgimento di un miasma, e sia questo a mò d'esempio il palustre, è cosa oramai certa e comprovata fra noi. Nelle maremme toscane e laddove i bonificamenti non ebbero complemento, la salute degli abitanti suol essere generalmente buona nella stagione invernale, perchè questa stagione è la meno propizia allo svolgimento di effluvii miasmatici. Però un cambiamento atmosferico accompagnato dal soffio dei venti meridionali, qualcosa d'incompreso nella composizione dell'aria riesce a sviluppare sopra molti individui, ad un tempo, la malattia procedente da miasma. Si avverta inoltre che l'esperienza e la conseguente istruzione igienica di guardarsi in qualunque siasi stagione da rimanere esposti, nelle maremme, all'aria esterna e sul terreno nell'ora che pre-

cede la notte o quando si leva il sole, ha fondamento sulla esistenza di peculiari condizioni atmosferiche atte a ritenere per lo meno negli strati inferiori dell'aria, l'emanazione putrida procedente dal suolo paludoso. — Or dunque ci è dato di trovare, anco per le invocate analogie, nelle condizioni atmosferiche straordinarie, la cagione *predisponente* della malattia, e l'*efficiente* nelle località chiuse, nelle aperte non ventilate e dovunque la copia e la qualità di emanazione putrida giunse al grado occorrente per destare i malefici effetti. Che vi sieno delle località e delle case entro le quali il cholera si manifesta con predilezione, e queste generalmente appartenenti alla classe misera; che in coteste case abbondi l'umidità nel piano terreno, proveniente dal sottosuolo imbevuto di principii animali in putrefazione, e la mancanza di cantine e perciò di aereazione sotterranea ne favorisca la filtrazione ascendente, o nel senso orizzontale dal terreno circostante più elevato, è un fatto oramai sanzionato dalla ripetuta esperienza; fatto importantissimo per la igiene, e sul quale fino dall'anno decorso 1854 essendosi rivolta la mia attenzione, io mi trattenni scrivendo ad un collega che mi chiedeva notizie della epidemia allora decorrente in Pistoja, e fra le molte cose in questo scritto ora ripetute, gli diceva aver io verificato *che il cholera si sviluppà primitivamente in determinate località*, e che l'*abitazione ed il cholera sono due cose indivisibili nella ricerca etiologica del morbo.* — Come può aversi la prova della abolizione momentanea del notato equilidro d'esalazione fra la terra e l'atmosfera nel *fetore* che in precedenza della pioggia o della tempesta di terra si sprigiona dalle latrine, dalle fogne che contengono materie animali in decomposizione, così può intendersi la durata temporanea del cholera in una data località col sospeso o esaurito esalamento putrido. Si direbbe che in questi casi il cambiamento avvenuto nell'atmosfera non concerne soltanto la ritenzione dei prodotti gassosi ammoniacali o d'idrogeno negli strati

inferiori di essa, ma sibbene consiste in una specie d'attrazione o di richiamo dalla terra di questi gas medesimi. Nè altrimenti può essere inteso il fatto da me citato in prova del mancato equilibrio, e confortato dall'esempio della maremma.

Per tal modo ci è dato anco d'intendere, che cessata la *condizione disponente* nell'atmosfera si sospese la epidemia. Immaginiamo che il corpo si trovi immerso nell'aria così corrotta e pregna al tempo stesso di umidità e di altri principii che alle decomposizioni sono riferibili, e ci potremo fare un'idea del ricercato *miasma*; di quel miasma che a vece di produrre una intermittente semplice od una perniciosa, attesa l'indole sua alquanto diversa dal paludoso, è piuttosto cagione di cholera. Aggiungo che l'acqua allo stato vaporoso e carica dei principii ammoniacali, rimanendo stagnante nell'atmosfera dei luoghi chiusi o mal ventilati, può andar soggetta alla corruzione al pari di quella che stagna per breve tempo in un recipiente, e tanto l'evaporata che la stagnante liquida, per condizioni eguali d'inerzia, addivenire il veicolo appropriato allo sviluppo d'animali infusorj. Cotest'aria, vuol essere avvertito, che serve inclusive alla respirazione, e che per conseguenza ogni impurità ed ogni molecola viva o morta che tenga in sospensione può arrivare su tutta la mucosa dell'apparato chilopojetico e del respiratorio. È questo forse il contagio volatile? Un contagio fra l'atmosfera ed il corpo umano io pure l'ammetto pel cholera, avvertendo che si tratta di una modalità nella trasmissione della materia contagiosa che si riduce infine alla *infezione*. Che il cholera abbia un principio comunicabile, il quale si solleva nell'atmosfera, lo provano ad evidenza le esperienze intraprese dal farmacista sig. *P. Bertini* di Lucca (Toscana) (1). — Egli ci narra di aver po-

(1) Memoria edita in Lucca. Tipog. Giusti 1854.

sto i cani (di questi animali essendosi servito pe' suoi esperimenti) in condizioni che fossero obbligati a respirare l'aria mescolata alle esalazioni di materie choleriche emesse per secesso, e vide riprodursi la malattia. Risulta pure che delle molecole capaci di essere arrestate da uno strato d'ovatta costituiscono la parte essenziale atta a riprodurre il male; stantechè i cani muniti di questo riparo accomodato convenientemente al muso, sebbene respirassero l'aria esalata dalle stesse materie non ebbero a sentirne gli effetti. — Nella *Gazette médicale de Paris*, N.° 41., 13 ottobre 1855, vale a dire dopo aver io completato questo scritto, rinvenni il sunto del Rapporto del Comitato di Londra sulle ricerche scientifiche intraprese durante l'epidemia di cholera del 1854. In questo lavoro interessantissimo, compariscono inclusive le osservazioni microscopiche fatte dal *Thomson*, tendenti a verificare i corpi che sono sospesi nell'aria dei luoghi ove soggiornavano i cholerosi, e per le quali risultò il trovamento di sporule, di funghi, di germi, di vibrioni e di vibrioni ancora. — L'acqua putrida, e così chiamo quella che per filtrazione giunse a depositarsi nel piano terreno delle case, o vi giunse in copia per l'innondazione, ci è noto poter essere cagione di mal'aria; ed io potrei citare esempj di febbri periodiche e di tifoidee manifestate ad un'intiera famiglia recatasi alla propria Villa da molto tempo non ventilata nelle stanze, ed ove l'inondazione del suolo circostante aveva portato quella del suo pian terreno. Tutto questo considerato c'istruisce della grande utilità che deriva dalla ventilazione e dall'uso delle fumigazioni di cloro, di gas acido solforoso, ecc.

« Intorno alla natura del cholera, ha scritto l'illustre *Raimann* (V. op. cit., pag. 338), « ci troviamo presso che al bujo ». Egli però si volse a cercar luce da questa medesima parte: e come sarà dato rilevare dalla continuazione del paragrafo che quivi riporto senti la necessità, per diradare le tenebre, di ravvicinare il morbo asiatico

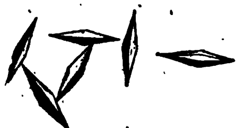
ad altra malattia conosciuta, udiamolo: « Il cholera offre » lontana analogia con la *febbre effimera protratta maligna* » (si avverta che per l'Autore la parola *maligna* significa *perniciosa*; dalla seguente descrizione vedremo che l'analogia è istituita appunto con la perniciosa cholerica). « Imperciocchè » lo *stadio del freddo* in cui è quasi soppressa la circolazione » degli umori e piccola la respirazione, quindi sospesa l'os- » sidazione del sangue, e perciò resa predominante l'indole » sua venosa ed indotta una reale cianosi; in cui sospese » sono la trasformazione, la secrezione della saliva e delle » orine e le interne esalazioni; mentre esorbitanti rendonsi » la secrezione degli umori sierosi nelle prime vie e l'eva- » cuazione loro per la bocca e per secesso; in cui avvi an- » zietà dei precordj, e nascono dolorosi spasmi nelle estre- » mità inferiori, questo stadio durevole per uno o per po- » chi nittemeri costituisce propriamente l'esordio della ma- » lattia già le molte volte mortale. Segue in caso avventu- » roso lo *stadio della reazione* delle forze a poco a poco » liberate ed in vario grado risorgenti, distinto perchè ri- » torna manifesta la circolazione, anzi sino al grado della » febbre si aumenta; perchè ad un tempo risvegliasi il ca- » lore ed il turgore vitale, sciogliesi la cianosi e perchè » scemano di forza il vomito, la diarrea, la sete e gli spa- » simi. Pone fine al morbo lo *stadio critico*, il quale di- » stinguesi pel vomito e pelle scariche alvine rese più rare » e biliose, pei sudori universali vaporosi, pella ritornata » secrezione ed escrezione delle orine, perchè composti sono » gli spasmi e le forze si ristabiliscono. Le quali favorevoli » cose procedendo non turbate, non interrotte, suole la » convalescenza ridonare all'infermo la primitiva salute ». Qual descrizione più espressiva di questa e confaciente alla sintomatologia del cholera? Non che di analogia siamo nel caso d'identità.

L'altro elemento morboso che occorre aver presente nel cholera dissi già consistere *nella lesione del tubo gastro-en-*

terico. La diarrea che ordinariamente precede la manifestazione della malattia, successivamente i dolori addominali e la continuazione degli atti espulsivi per la bocca e per l'ano (emeto-catarsi) con perdita di materie biliari e sierose, c'indicano abbastanza l'operosità straordinaria d'una cagione localizzata nell'apparato digerente. Occorreva rivolgersi alla *anatomia patologica* al fine di conoscere il vero stato delle parti bersagliate da così grave perturbamento. Nè mancarono, al primo comparire della malattia in Europa, gli osservatori delle risultanze necroscopiche nei morti di cholera. Guardiamo, nell'Atlante di anatomia patologica del ch. prof. *Cruveilhier*, le figure colorate rappresentanti le alterazioni ripetutamente avvertite sulla superficie interna delle intestina, confrontiamole con quanto fu da noi osservato, e ci compariranno con le rilevatezze papuliformi (psora, eruzione cholerica, ecc.), gli estesi arrossamenti della membrana mucosa per ristagno di sangue nel sistema venoso, ma più che altro per avvenuto stravenamento interstiziale ecchimotico e consecutiva emorragia manifesta. Quanto alla supposta eruzione, per cui al liquido sieroso caratteristico del cholera in forma di profluvio si diede il nome di *psorenteria*, le osservazioni successive mostrarono trattarsi di glandule isolate divenute ipertrofiche e sporgenti per eccedente replezione dell'umore secreto. A fronte di ciò, lo stato abnorme di questi organi glandulari possiamo ritenere per caratteristico della malattia, e manifestato in sequela della stessa cagione morbosa che produsse le altre lesioni entero-stomacali. In seguito si volle ancora esaminato col microscopio il liquido delle intestina e l'emesso per vomito e per secesso. Nel 1849 (*Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*) M. *Pouchet* faceva conoscere col nome di *vibrio rugula* forme d'infusorj rinvenuti nelle deiezioni alvine dei cholerosi.

Nel mese di agosto e settembre del decorso anno 1854 favorito dall'amico stimabilis. dott. *L. Fedi*, che mi fu com-

pagno all'opra, ebbi l'opportunità di istituire in Pistoja delle osservazioni sulla membrana mucosa intestinale dei morti per cholera e sulle materie liquide ivi contenute. Ricordo, per aggiungere autenticità al fatto, che il risultato delle prime nostre indagini dal dott. *Fedi* fu comunicato per lettera al ch. prof. *F. Pacini.* In settembre adunque del 1854 prendendo noi ad esaminare col microscopio la materia liquida intestinale dei cholerosi, furono inclusive da me disegnati dei corpi natanti nell'umore caratteristico che tenni per villi intestinali distaccati. Successivamente mi diedi a ricercare gli animaletti infusorj (*vibrio rugula*), e questi che vedemmo ripetutamente e subito dopo l'eseguita necroscopia riprodussi pure in figure che ancora conservo. In pari tempo disegnai dei minuti cristalli formati nel liquido medesimo; singolarissimi per la forma di due coni o piramidi poligone a punta di lancia che s'incontrano per la base; hanno la particolarità di decomporre la luce, tantochè all'osservatore riesce facil cosa di scorgere in essi la maggior parte dei colori dello spettro. Nel disegno lineare seguente potrà aversi un'idea della figura di questi cristalli e del volume che si ottiene usando l'ingrandimento di circa 300 diametri.



Quando le cognizioni sono sanzionate dalla propria osservazione, è facile di trovarsi all'unisono con chiunque le renda note dipoi; perciò, se a noi riuscì nuova la interpretazione data dal prof. *F. Pacini* (1) al distacco dei villi intestinali e ci appagammo delle conseguenze che giustamente se ne fecero derivare, non ci sorprese al certo l'annunzio di quel distacco e la idea generica di parasitismo, giacchè in favore di essa già eravamo prima d'intraprendere le sopraindicate osservazioni.

(1) « Gazzetta medica italiana », N.° 50 e 51, Firenze, dicembre 1854.

Riassumendo le principali cose quivi raccolte, concludo: che valendosi in medicina, come si fa nelle scienze naturali in genere, del potentissimo soccorso delle analogie, il cholera morbus non ci comparisce altrimenti in forma di mortifero perturbamento senza *norme* e senza *tipo*. Il cholera morbus, al contrario, riguarderemo pel suo *tipo* alla pari d' una febbre intermittente prodotta da miasma o da mal' aria che voglia dirsi. Nè può essere meglio dichiarato e persuadente che lo stadio del freddo nella febbre miasmatica corrisponde all'algidismo del cholera, come lo stadio del calore ci rappresenta la reazione che succede all'algidismo choleroso. Ma l' analogia non solo rinverremo nel tipo sibbene nella manifestazione sintomatica confrontando la perniciosa cholerica col cholera morbus indiano. La differenza fra le due forme cholerosa e perniciosa consiste nella diarrea premonitoria; la quale se non sempre precede la comparsa del cholera, merita a parer mio d'essere studiata nel suo andamento potendo averlo a forma intermittente, e potendo perciò con esso incominciare con mitezza il tipo che avrà dipoi la grave sua manifestazione, al modo stesso che una lievissima intermittente passa poco dopo in perniciosa. Parlando col dott. *Fedi* della diarrea che preludia il cholera non solo convenne meco sulla di lei forma *intermittente* per averla osservata in molti casi, ma di più aggiungeva, che appunto per la prolungata soppressione del flusso ventrale i malati credendosi guariti trascuravano con gravissimo loro danno la consultazione del medico. Certo è, che una cagione irritativa esiste sulla mucosa degli intestini grossi e ci rappresenta in molti casi l'esordio della malattia. Direi che il cholera trovasi allora confinato nella parte inferiore del tubo gastro-enterico e non produce perciò che lievissimi disturbi generali; al contrario accade se la malattia incomincia dallo stomaco, o dal basso si estese ascendendo nei tenui intestini. Espressi già come sia consentaneo al vero lo sviluppo, nell' atmosfera miasmatica,

di forme animali appartenenti alla classe degli infusorj; e come fu dimostrata per osservazioni sperimentali la presenza d'immenso numero di tali esseri (vibrio rugula) sulla mucosa del tubo gastro-enterico dei côlti da cholera con lesioni anatomiche molto verosimilmente prodotte da questi parassiti. L'esperienza d'altronde ha dimostrato che l'azione irritativa operata da corpi estranei, viventi o bruti, sul derma mucoso o sopra qualunque parte del tessuto vivente non si limita a produrre locali perturbamenti, ma è capace di svegliare per azione reflessa strane forme convulsive e non di rado pericolose per la vita. Una prova di tal fatto possiamo averla in certi casi di verminazione intestinale, nel tetano traumatico, ecc. Or bene, io dico esser possibile che al grado massimo a cui giunse l'irritazione operata dagli animali infusorj del cholera sulla mucosa entero-stomacale, conseguiti per azioni reflesse la spasmodia dei tessuti contrattili e perciò del sistema muscolare organico-animale; in conseguenza l'apparato fenomenico dell'algidismo, che in ultima analisi altro non è che una *spasmodia*, troverebbe una completa e ragionevole spiegazione. Anche la diarrea sierosa in precedenza del *parossismo*, indicherebbe sulle prime la limitazione della causa irritativa; la quale allorchè giunse ad estendersi e moltiplicarsi a dismisura, vennero in scena i sintomi tutti dell'algidismo.

Trovato un tipo al cholera morbus, fissata la sua patologia generale, l'aspetto del fatal morbo si rese meno temibile all'occhio del medico, e la cura potè prendere, siccome vedremo, una direzione *motivata* e molto più razionale che non ebbe finora. Oltrechè alla periodicità, o vogliam dire all'elemento miasmatico, essa dovrà rivolgersi: 1.° agli *epifenomeni*; 2.° alle *successioni morbose*; 3.° ed alla *cagione irritativa e traumatica* che lede la mucosa gastro-intestinale.

Epifenomeni **costanti del morbo e contro i quali fa d'uopo d'agire sono: la** ***diarrea***, **il** ***vomito*** **e l'*****algidismo*****.**

L'*emetocatarsi* ci rivela l'irritazione della mucosa gastro-intestinale susseguita da separazioni abbondanti di materie liquide caratteristiche, spremute dall'organismo con rilevante aumento nella densità del sangue e conseguente ristagno della circolazione capillare. Perlochè fra le sospese funzioni periferiali abbiamo, siccome accennai, quella inclusive che presiede alla formazione dell'acqua. E siccome la *spasmodia* ha la parte principale nella sospensione della *idrogenesi*, così è che giova l'amministrazione dell'oppio a larga mano; degli emostatici (tannino, ratania, ecc.) per sospendere la dispersione del *liquor sanguinis* dalla mucosa gastro-enterica; e la bibita fredda apprestata di continuo, o l'uso del ghiaccio, allo scopo d'introdurre nell'organismo il materiale acquoso deficiente. Tuttociò compendia le indicazioni referibili ai primordj, ed alla malattia già dichiarata. Gli spasmi muscolari ed i *crampi* alle estremità inferiori rientrano nella cura della generale *spasmodia*, nè possono avere una medicatura diretta.

L'*algidismo*, essendo la conseguenza della sospesa circolazione capillare, si tenterà di vincerlo, e soprattutto di impedire il coagulamento del sangue soffermato nei vasi (cianosi), con le frizioni senapate e con la fomentazione secca ed umida estesa a tutta la superficie del corpo, cercando di sostituire per quanto è possibile al calore naturale mancante, l'artificiale, ed ajutando la comparsa della reazione.

Quanto alle *successioni morbose*, dirò esser necessaria una distinzione. Le conseguenziali dell'algidismo e della reazione, o sono intasamenti parziali avverati nel sistema capillare di un organo, per es. al cervello, al polmone, ecc., oppure si tratta d'ingorghi pel precipitoso ritorno del sangue nelle parti da qualche tempo non irrigate. — Nel primo caso non è dato al medico di apprestare soccorsi e solo indirettamente può tentare la remozione degli intasamenti e delle relative conseguenze. Nel secondo invece, moderando

con sottrazioni la pletora locale e la generale, gioverà nel senso di cura delle congestioni passive e delle attive. Il perchè non può essere abbastanza raccomandato di vigilare alle funzioni che vanno grado grado riattivandosi, procurando sgravi locali laddove il bisogno lo richiede ed operando revulsioni esterne con senapismi, vescicatorii, ecc. — Più volte nel periodo algido ho fatto, in cholerosi gravissimi, l'osservazione del persistente circolo sanguigno nelle carotidi congiunto alla pienezza della intelligenza, mentre ogni altra arteria superficiale del corpo aveva cessato di pulsare e la morte sembrava imminente. Contuttociò, perdurando la circolazione al centro nervoso cefalico, e la cardiaco-polmonale, le speranze di risorgimento non erano affatto perdute. Certo, che nel cholera le arterie possono utilmente servire al medico per dichiarare sopra dati razionali il pronostico di vicina morte, o la diagnosi della vita incompletamente ripristinata in singole parti del corpo.

Per le lesioni intestinali che formano l'altro gruppo delle *successioni morbose*, ed imprimono alla malattia il carattere tifoideo, ben poco è riserbato al medico; basterà che egli sappia esistente quella maniera di lesione per astenersi da tutto ciò che potrebbe avversarne il restauro. — La cagione *irritativa* e *traumatica*, che lede la mucosa gastro-intestinale, fu veduto, per le ricerche antecedenti, essere filiazione del miasma choleroso e formata da materia vivente. Tantochè, dopo l'ipotesi da me avanzata per intendere la *spasmodia* del parossismo algido e perciò la manifestazione del morbo stesso, ognun vede di quale e quanta importanza si renda la determinazione di questo fatto per l'avvenire di una cura efficace e che dirò *specifica*. — La canfora ed il calomelano, che sono antelmintici, si tennero già per soccorsi efficaci; ed oggi non v'è medico che nella diarrea premonitoria non amministri la canfora unita all'oppio ed agli astringenti, non v'è popolano che non abbia fede in questa sostanza come nel più sicuro mezzo preservativo. — Altre

sostanze come il carbonato di soda ed in genere gli assorbenti le acidità entero-stomacali furono reputate egualmente giovevoli; ed è anzi possibile e consentaneo al vero che variato per esse il mezzo acido in che si trovano gli infusorii del cholera, avvenga la morte di quegli esseri pel cambiamento chimico del mezzo medesimo in che era soltanto possibile la loro vita. A questa maniera *indiretta* di azione venefica sugli esseri animali e vegetabili, viventi sopra e nel corpo dell'uomo, vorrei che fosse rivolta la necessaria attenzione, la fisiologia dei parassiti potendo esserne rischiarata ed offerta al medico un'arma che mentre è micidialissima per essi, non esercita alcun danno locale o generale nell'organismo che la riceve. Indagare adunque la composizione chimica del mezzo che accoglie gli esseri parassiti e trovar modo di renderlo diverso ed inaffine alla vita di essi, ecco una via d'esperimenti che in terapeutica può condurre ad utili resultati.

Ci resta pur tuttavia a comprendere la intermittenza. Ma di grazia, sappiamo noi se il citrato di chinina possa dispiegare un'azione venefica sulla materia parassitica del cholera? Sappiamo fin dove si estenda la patologia dell'umano organismo procedente dal parassitismo di esseri animali e vegetabili? Questa parte di botanica e di zoologia generatrice de' morbi ci dirà forse un giorno, se per riguardo a cholera e febbri palustri può ritenersi (ed a crederlo mi avviano dei fatti) che la intermittenza proceda dal grado di stimolazione sulla mucosa gastro enterica, e perciò dalla alternativa di vita e di morte di generazioni d'infusorii.

Rilevante invero è la differenza che passa, per la gravezza, la sintomatologia e la durata, fra i molti casi di cholera morbus manifestati nella medesima località. A parte le condizioni individuali ed i soccorsi terapeutici apprestati, efficienti a moderare l'andamento del male, vedremo che tenendo conto del *Tipo* e del duplice elemento morboso *miasmatico* e *traumatico*, le differenze non altro esprimono

che gradazioni nella manifestazione del morbo, e sono dipendenti dalla *somma*, dalla *sede* e *durata* della cagione irritativa. Ora ci vien fatto di osservare limitarsi la malattia alla diarrea premonitoria che ha durato 3, 4 o 6 giorni; in altri manifestarsi con antecedente diarrea l'algidismo, che direi di media forza, e susseguentemente la reazione critica e salutare senz' altro seguito che del mal' essere e prolungata convalescenza. Altra volta, e questo è l'andamento tipico completo, alla prima reazione si osserva tener dietro nuova manifestazione d'algidismo, e così successivamente per 4 o 6 giorni ha luogo la indicata alternativa nei due stadii con marcata remissione nel periodo di reazione al modo stesso d'una perniciosa: dopo di che avviene la morte per l'esaurimento della resistenza organica; dovendosi ritenere che ogni parossismo aggiunto al primo manifestato è minaccia di fine letale; perchè le lesioni intestinali e le più gravi ancora dichiarate al cervello per ingorghi passivi ed intasamenti del suo sistema vascolare, acquistano d'ora in ora maggiore estensione e gravezza. L'algidismo può manifestarsi senza prodromi e con tale intensità che la vita resti troncata a capo di poche ore, o come dicono, a colpo di fulmine; si è parlato del cholera con poca o nulla escrezione di materie liquide indicandolo perciò col nome di *secco*. Quantunque rari i casi di tal genere ed i così detti fulminanti, pure riterremo possibili dappoichè sappiamo che per la lesione del sistema nervoso, la spasmodia nel sistema muscolare organico animale, può giungere al grado da sospendere ad un tratto l'ematosi capillare e la polmonale. Così è che l'asfissia e la sincope, per crampo del cuore, danno termine alla vita. — Al contrario, il malato può aver superata la fase degli accessi cholerici e trovarsi avviato alla convalescenza; ciò non pertanto si sono veduti perire dei malati pervenuti a questo grado di miglioramento.

Ma se riflettiamo alle lesioni traumatiche svelate dalle necroscopie sulla mucosa intestinale e gastrica; alla ulcera-

zione delle località maggiormente lese; alla lentezza nei processi di restauro e per conseguente al possibile di gangrena parziale, d'emorragie, ecc., al certo, nè ci sorprenderà l'andamento successivo della malattia agli accessi cholerosi atteggiato a *forma tifoidea*, nè l'esito letale ed inopinato di essa. Possono esistere ancora delle complicanze, nell'ammalato di cholera, relative a malattie preesistenti, oppure a stati morbosi presumibilmente formati col manifestarsi della diarrea premonitoria, come la verminazione straordinaria per copia di lombricoidi, ecc. Per altro sulle complicanze non mi distendo, stantechè sieno proprie d'ogni malattia, come sono le cause complesse.

Conchiudo, che la necessità di nuove indagini e la ragione dei tentativi ch'io feci per rischiarare l'oscuro e difficile argomento, lucidamente si appalesa considerando che sopra 100 casi, più di 50 saranno gravissimi e probabilmente mortali. La statistica a fronte della lunga prova sperimentale, sarebbe inutile dissimularlo, ci dimostra pur sempre la mortalità oscillante fra i due terzi e la metà degli infermi. Che il medico adunque valendosi dei dati più certi nella osservazione agisca in conformità di essi, per tentare sulla mortalità il conseguimento di una rilevante diminuzione. La *diarrea prodromica* diventi d'ora innanzi argomento di accurate ricerche nel senso da me espresso, cioè, per la verificazione del suo tipo col carattere d'intermittenza; tipo che fa seguito a quello del cholera dichiarato e sta ad esso nel medesimo rapporto che la terzana semplice alla perniciosa miasmatica. Così la malattia, quando meglio si presta alla cura, offrirà al malato ed al medico un segno certo, nella intermittenza, per non essere trascurata o confusa con la semplice diarrea; ed i soccorsi terapeutici diretti soltanto ad agire sulla membrana mucosa come evacuativi, antispasmodici ed astringenti, troveranno nell'antiperiodico il complemento occorrente, direttamente rivolto ad agire sul principio miasmatico.

Di una ferita per arme da fuoco; *istoria ed osservazioni clinico-patologiche del dottor* **ODOARDO LINOLI,** *da Pietrasanta.*

Nel corso non breve di venticinque anni di pratico esercizio molte e ben molte ferite per arme da fuoco m'è occorso osservare e curare, e sebbene varie di esse sieno state importanti per la loro gravezza e specialità, niuna però m'è sembrata più degna d'osservazione per l'entità e singolarità sua, quanto quella della quale ora intendo esporre la storia.

Mansueto Coluccini, di Val di Castello (Delegazione di Pietrasanta), d'anni 22, di temperamento sanguigno, di forte costituzione, celibe, contadino di professione, la notte del 3 maggio 1855, mentre tornava al suo casolare veniva ferito da arme da fuoco. Alle cinque antimeridiane del detto giorno (tre ore dopo il ferimento) fui chiamato a visitarlo. Giaceva il Coluccini in letto, supino, con faccia pallida, respiro ansante e molto frequente, polsi esilissimi appena percettibili: l'emorragia era stata molto abbondante, specialmente durante il trasporto dal luogo del ferimento alla casa, però al momento della visita era quasi affatto cessata. La ferita occupava lo spazio compreso fra la penultima ed ultima costola spuria del lato sinistro, quasi a contatto della colonna vertebrale; era essa di forma circolare con bordi regolari, quasi netti, colorati in nerastro, appena introflessi; il suo lume dava libero adito all'introduzione del mio dito indice, il quale senza incontrare ostacolo entrava in cavità. Negli atti respiratorii sentivasi alla ferita un sibilo prodotto dall'ingresso, ed egresso dell'aria, percepibile anche dall'ammalato e ad una certa distanza: il sangue che della ferita gemeva era in sì lieve quantità che non richiedendo un subito compenso, nè importando una pronta medicatura mi detti a mio bell'agio a rintracciare l'esistenza

e la sede della ferita d'egresso. Diligentemente perlustrai il bassoventre e il torace, ma non mi venne fatto di rinvenire ferita alcuna, nè prominenza di sorta che mi potesse far sospettare essere il projettile rimasto sotto la pelle in qualche punto di dette parti; talchè io era già quasi nella persuasione che fosse escito dalla ferita sopra descritta, come succede, per esempio, alloraquando rimane nel cul di sacco formato da alcune delle vesti che si sono introflesse nella ferita, e che per i movimenti del paziente vengono di nuovo al di fuori, e seco trascinano il projettile che può così cadendo andare disperso, oppure fosse rimasto nella cavità addominale o toracica; nel qual ultimo sospetto mi confermava la respirazione ansante e disordinata del ferito e di più il sibilo sopra notato. Con questo concetto in mente che voleva appurare, praticai l'ascoltazione toracica, il quale mezzo diagnostico adoprando, nel mentre che passava all'esame della parte laterale sinstra del torace, e il ferito tentava d'alzare il braccio sinistro e porlo sopra la testa, come suol farsi nel caso di tali ricerche, questi accusò un senso di peso all'arto suddetto, della impossibilità a muoverlo ed un senso d'informicolamento e torpore a tutte le dita della mano sinistra.

Questi fenomeni balenarono nella mia mente un raggio di luce, e datomi tosto ad esaminare l'arto su rammentato colla maggior diligenza possibile, riscontrai nella parte anteriore della spalla, in corrispondenza del segmento anteriore ed interno del capo dell'omero, una prominenza rotondeggiante, coperta dai comuni integumenti non alterati nel loro colorito, dura, resistente, circoscritta, quasi del volume di una palla d'oncia, intorno a cui eravi un leggiero strato enfisematico. Per l'insieme di tutti questi fenomeni, ed escluso prima che quella tumefazione fosse preesistente alla ferita, scesi nel concetto che quivi fosse il projettile, il quale dalla ferita d'ingresso descritta passando attraverso la cavità toracica, questa avesse forata in corrispondenza del-

l' articolazione scapolo-omerale sinistra. Difatti incisi i tessuti soprastanti ritrovai ed estrassi una palla di piombo, del peso d'un' oncia, alquanto sfrangiata in una parte della sua superficie, e che confrontata colla ferita d'ingresso mostrava avere un diametro minore. Ma a ciò non potevano limitarsi le ricerche e le indagini nostre; di fatti ci restava a stabilire il tramite percorso dal projettile, e quindi quali le parti compromesse e le sedi; di più, quali le cagioni di sì singolare tragitto.

A quest' oggetto ripetei l' ascoltazione, e per essa mi fu dato riscontrare deficiente e quasi appena percepibile lungo il lato sinistro della colonna vertebrale il mormorio vescicolare; ripetei la perlustrazione del torace, nè segno alcuno mi fu possibile riscontrare che indicasse un tramite sottocutaneo dalla ferita d' ingresso a quella da me creata per l' estrazione della palla. Per queste ultime ricerche, per essere la ferita d' ingresso penetrante; per il sibilo prodotto da questa negli atti respiratorj, per l' enfisema alla spalla sinistra, ecc., scesi nel concetto che il projettile appena penetrato nella cavità addominale, nel luogo accennato, tosto si dirigesse in alto, e perforato il diaframma, e compromessa la pleura percòrresse la cavità toracica lungo la colonna vertebrale e le coste senza ledere almeno direttamente il polmone, e giunto in corrispondenza dell' articolazione scapulo-omerale sinistra, guadagnasse la superficie esterna della cassa toracica per porsi in rapporto del segmento interno ed anteriore del capo dell' omero. Difatti escludeva la lesione degli intestini, perchè mancavano tutti i fenomeni propri del versamento stercoraceo nella cavità peritoneale; eslcudeva la lesione polmonale, almeno quella diretta, perchè la respirazione non era poi tanto disturbata, non eravi tosse, non emottisi.

Come spiegare una così bizzarra direzione del tramite percorso dal projettile? In altro modo non potevasi che ricorrendo alle modificazioni che sappiamo indurre nella di-

rezione dei projettili la varia resistenza ed elasticità dei tessuti e il giuoco delle curve di questi. Ed invero la resistenza offerta dall'apofisi trasversa della vertebra a cui corrispondeva la ferita d'ingresso, e dal capitello della costa contigua, può essa sola darci in certo modo ragione del come il projettile abbia potuto percorrere la via da me presunta e descritta?

Dopo queste considerazioni passai alla cura: riunita per prima intenzione la ferita da me creata per dare egresso alla palla, e quella d'ingresso pel timore d'una nuova emorragia, apposi semplicemente delle fila che tenni fisse con una circolare fasciatura; per l'enfisema alla spalla applicai delle posche fredde; null'altro feci aspettando le indicazioni per nuove evenienze, solo raccomandai al paziente tranquillità d'animo, silenzio, riposo perfetto, dieta rigorosa, e per bevanda ordinai dell'acqua acidula ghiacciata.

3 pom. Nulla di nuovo; le stesse prescrizioni.

9 pom. Si presentò la febbre con polsi piccoli, frequenti e vibrati, l'affanno molto aumentato, lingua sporca, bassoventre timpanizzato e dolente dal lato sinistro, enfisema alla spalla diminuito. Dietro la comparsa di questi fenomeni praticai un salasso di libbra, e prescrissi olio di ricini, once una e mezza.

4 maggio. Non si ebbero in tutto il giorno evacuazioni ventrali, sebbene fossero di tanto in tanto ministrati dei clisteri emollienti. Nella sera la febbre divenne maggiore, maggiore l'affanno, e a questi fenomeni morbosi si associarono dei dolori puntorii al lato sinistro dell'addome, che si estendevano alla parte inferiore e posteriore del lato sinistro del torace, e che aumentavano negli atti respiratorj, e per la pressione, la quale non potevasi dal malato tollerare. Dall'insieme di tali sintomi chiaro mi apparve che andava esordendosi un parziale stato flogistico della pleura e del peritoneo. Praticai dietro questo concetto un altro salasso di libbra, e feci applicare sull'addome sedici sanguisughe, di

più non permettendone le condizioni miserabili del paziente, tolte le quali ordinai che fosse sopprapposto sulle ferite prodotte pel sanguisugio un leggiero cataplasma emolliente. Nella sera potè il malato pigliare un poco di sonno: alla mezzanotte svegliossi con affanno maggiore, assalito da tosse secca ed insistente, dopo la quale ebbe emottisi assai discreta. Feci un altro salasso di libbra e mezza, e ordinai per bevanda della limonata minerale ghiacciata.

5 maggio, ore 4 antim. Non più tosse, non più emottisi, ma grave affanno accompagnato da dolore profondo e contusivo, febbre intensa, addome maggiormente timpanizzato e dolente a sinistra, costipazione assoluta di ventre, orine sanguinolenti. = Nuovo salasso di libbra, due vescicanti alle braccia, solito cataplasma emolliente all'addome, altro purgante d'olio di ricini (once due) e di tanto in tanto qualche clistere. Sospesi la limonata minerale, ordinando che si tornasse ad amministrarla qualora si fosse affacciata l'emottisi. Di nuovo medicai la ferita.

Ore undici pom. Non si erano avute evacuazioni ventrali di sorta, le orine sempre più scarse e sanguinolenti, addome dolentissimo, spurgo macchiato di sangue, affanno non aumentato, sempre però intenso. Dietro tale entità e gravezza di fenomeni morbosi conveniva seguitare in un metodo di cura molto energico; quindi altro salasso di libbra, altre venti sanguisughe sulle parti dolenti, tolte le quali la solita applicazione del cataplasma, e prescrissi

R. Calomelano . . . . . scr. j
Diagridio . . . . gr. xx
Resina di gialappa . . . scr. j
Est. di Rab. . . . . . scr. j

F. B. N.° vj; da prendersi uno ogni mezza ora. Item acq. della Torretta da prendersi a volontà.

6 maggio, ore 4 antim. Le condizioni dell'ammalato erano pessime o disperanti. Tutti i fenomeni morbosi accennati erano più intensi, e ad essi altri si erano aggiunti, quali il

subdelirio, il riso sardonico, il singhiozzo; lo spurgo era di natura mista, cioè catarrale con qualche piccola isoletta di spurgo pneumonico, simile cioè al sugo delle prugne; nessuna evacuazione ventrale. Prescrissi perciò

R. Gommagutta . . . . scr. j

dividi in parti eguali N.° 6 da prendersi una ogni mezz'ora.

Ore 11 antim. Ultimata la gommagutta il Coluccini cominciò ad avere delle evacuazioni ventrali dense, fetidissime, nerastre, con qualche traccia di sangue. Continuai dei clisteri, i quali fecero aumentare il numero delle dejezioni e nel tempo stesso recarono calma all'infermo. Ripetei la solita dose di gommagutta, raccomandando di sospenderla qualora si manifestassero della nausea, del vomito, o dei dolori ventrali. Questi sconcerti non si presentarono, e quindi fu ultimata la prescrizione.

Ore 11 pom. All'apparato fenomenale tanto triste della mattina era succeduto uno ben più consolante. Moltiplici erano state l'evacuazioni ventrali, il ventre era tornato trattabile, la respirazione meno affannosa e difficile, minore la febbre, minore la sete.

7 maggio, ore 4 antim. A questa ora il Coluccini dormiva tranquillamente, ed era immerso in un profuso sudore. Non molto dopo il mio arrivo svegliossi spontaneamente; rinnovai la medicatura della ferita d'ingresso, la quale era di bellissimo aspetto, e tendeva a pronta cicatrizzazione. Il movimento febbrile era molto lieve, la tosse quasi affatto cessata, diminuito lo spurgò in quantità, e perdente le caratteristiche del pneumonico: nella notte non erasi avuta alcuna evacuazione ventrale, il dolore all'addome era di poca entità. — Prescrissi di nuovo la solita dose di gommagutta. — Seguitai in questo metodo di cura per altri tre giorni, e al quarto, atteso la nausea e il vomito che manifestaronsi, e atteso la scomparsa di quasi tutti i sintomi, sospesi la prescrizione. — Così di giorno in giorno migliorarono le condizioni del Coluccini, a cui accordai un poco

di vitto più nutriente, e ben presto si dichiarò la convalescenza ai primi di giugno. — Ai primi di agosto 1855 il Coluccini godeva discreta salute, e sebben debole, poteva attendere ad alcuna delle sue occupazioni rurali (1).

Da questa istoria trarrò motivo ed argomento per esporre alcune considerazioni sulle ferite per arme da fuoco, considerazioni che in parte scendono dal caso testè citato, in parte da tutti gli altri casi che ho avuto luogo di osservare e curare nel corso di molti anni di pratico esercizio. Nè credasi che io pretenda di dire alcun chè di nuovo, ma solo intendo di confermare col resultato dei fatti per me osservati le idee degli odierni chirurghi.

Le ferite per arme da fuoco offrono delle specialità dovute alla natura dell'agente traumatico che le ha prodotte. La loro forma varia a seconda del projettile; alcune sono regolari, altre irregolari; alle prime appartengono quelle prodotte da palla da fucile, le quali possono dirsi caratteristiche. In queste si osservano una ferita d'ingresso, un tramite, e talora anche una ferita d'egresso; i caratteri differenziali delle due ferite sono d'un grande interesse tanto per il lato della pratica, quanto per quello della medicina giudiziaria, quanto perchè si può per essi smascherare di sovente l'improntitudine di taluni che vilmente fuggendo dai campi di battaglia vengon feriti alle spalle, e poi vivendo millantano coraggio da eroi, oppure morendo, per

(1) Scorsi quasi tre mesi, dopo che fu stesa questa relazione, ai 21 ottobre 1855, Mansueto Coluccini di Val di Castello moriva; e siccome per l'invasione cholerica altro medico era destinato al servizio sanitario di quel villaggio, così non ebbi campo di vederlo, e per tante mie occupazioni d'allora non ebbi il potere di chiedere ed eseguire la necroscopia che tanto necessaria sarebbe stata a completare la presente istoria. *Linoli.*

l'imperizia dei chirurghi, si hanno dalla cieca gente nome di martiri. È per l'importanza dei caratteri delle aperture delle ferite per arme da fuoco ch'io le ho sempre colla massima diligenza esaminate, e tanto nel caso di cui ho narrato l'istoria, quanto in tutti gli altri da me veduti ho potuto verificare come non esista rapporto alcuno costante di dimensione e forma tra le due aperture, e ciò in ragione delle molteplici e variabili condizioni nelle quali il projettile colpisce i nostri tessuti; come però quella d'ingresso abbia d'ordinario i bordi più o meno netti, nerastri, ed un poco introflessi, mentre quella d'egresso il più di sovente li abbia frastagliati ed extroflessi. Il colore nerastro dei bordi delle aperture non dipende da ustioni, come per molti e molti esperimenti è stato provato, ma sivvero da uno stato contusivo della parte, indotto dal projettile. Il tramite delle ferite per palla da fucile può essere diretto, oppure tortuoso, e questa varia direzione dipende da una infinità di circostanze, quali la direzione del projettile, la sua velocità, la sua forma, il modo con cui è stata caricata l'arma, il grado diverso di elasticità e resistenza, e la varia forma della superficie dei tessuti organici colpiti.

È per queste condizioni che si possono in qualche modo spiegare quelle direzioni bizzarre dei tramiti percorsi dai projettili, direzioni che trovano la loro ragione il più spesso nel giuoco delle curve, e nel vario grado di resistenza ed elasticità dei nostri tessuti. — Nè rarissimi sono i casi nei quali la direzione del tramite è singolare e strana; imperocchè tutti gli autori hanno avuto luogo di osservarne, ed io, sebbene lontano dal potere vedere molte delle ferite in discorso, oltre il caso specialissimo sopra narrato, altri potrei citare, fra i quali rammenterò un certo Vincenzo Peporino, contrabbandiere, al quale nell'anno ora decorso estrassi un quartone di palla, che entratogli sotto la pelle, in corrispondenza del terzo medio della quarta costa destra, era venuto in avanti percorrendo tutto il resto della detta costa

sinistra corrispondente, per arrestarsi in prossimità della colonna vertebrale; e un altro contrabbandiere compagno del sopraddetto, al quale ferito in corrispondenza del terzo posteriore della terza costa da un quartone, questo estrassi alla metà dello sterno. In ambedue si osservava lungo il tramite uno strato echimotico, per il quale oltre il riscontro fatto con una candeletta m'assicurava che il tramite era sottocutaneo.

La cura da me impiegata nelle ferite per arme da fuoco è stata semplicissima, nè mai mi sono allontanato dagli aurei precetti lasciatici dal nostro *Angiolo Nannoni* (1). Talchè da principio ho adoperato filaccie asciutte, oppure intrise in acqua fredda, o in acqua e aceto, o nell'acqua di *Goulard*: talora ho ricorso anche al ghiaccio, e dall'uso di questo mezzo ho ottenuti meravigliosi effetti, temperando e rendendo nei giusti limiti la reazione successiva. Mai ho fatto la incisione o lo sbrigliamento della ferita, e mai ho avuto a lamentarmi di tal pratica. — Questo relativamente alle ferite semplici. — Quando poi e per l'entità e suscettibilità degli organi lesi insorgeva grave flogosi, ho usato francamente un metodo di cura antiflogistico molto energico; ed è per quest' attività nel metodo curativo che ho potuto salvare da quasi certa morte individui che con veloce passo precipitavano alla tomba. Ed invero il Coluccini deve la sua vita al coraggio ed alla attività dispiegata nel metodo curativo; visceri di grande importanza lesi e compromessi, violenta flogosi insorta, restia ai mezzi terapeutici, erano tali cose da imporre e molto, da far palpitare sulla vita del disgraziato; pure colla speditezza, insistenza ed energia della cura potei ritogliere dalle fauci della morte un giovane forse un tempo utile alla sua famiglia, ed alla

(1) « Della semplicità nei mali attinenti alla chirurgia ». Venezia 1770.

società. È vero, fui ardito, il confesso; ma mi confortava il pensare che è all' ardimento d' alcuni (come dice il mio amico cav. prof. *Burci*) che devesi il frutto di mirabili guarigioni; fu ardito il *Larrey* quando amputò ambo le coscie e le braccia, ma salvò un troncone il di cui cuore palpita tuttavia alle bellezze della creazione. (1). La medesima attività di cura dovei usare in Tartaglia Giuseppe, della prima Compagnia dei Cacciatori di Costa, il quale ai primi di novembre 1860 venne trasferito all' ambulanza militare di Pietrasanta (della quale sono il medico-chirurgo) per aver riportata una ferita per arme da fuoco alla regione del mento. Il projettile, costituito da munizione da caccia, era stato scaricato a piccolissima distanza, e avea portato via dal basso in alto le parti molli della regione mentale sinistra, unitamente a porzione della mascella inferiore con quattro denti, cioè il primo molare, il canino e i due incisivi sinistri. I due frammenti della mandibola erano mobili l'uno su l'altro. La lingua era compromessa, foracchiata e annerita, non però lesa nella sua inserzione all'apofisi genio; immensa fu l' emorragia; allacciai varie ramificazioni arteriose; lasciai nella loro posizione i due frammenti della mandibula, nè mi studiai di porli a mutuo contatto, come consigliano in caso di resezione *Richerand*, *Dupuytren*, *Velpeau*, *Regnoli* e *Malgaigne* (nel caso nostro la resezione era stata fatta dal projettile, quasi in modo netto), perchè temendo della ripetizione dell' emorragia, voleva avere campo libero onde provvedervi, e perchè avvicinati i monconi veniva a togliere così fra le due arcate dentali inferiore e superiore il parallelismo necessario alla masticazione; conciossiachè è per la mancanza di detto parallelismo che di sovente la resezione della mascella infe-

---

(1) *Burci* prof. cav. *Carlo*. « Intorno alle ferite per arme da fuoco ». Pisa 1849.

riore riesce infruttuosa, anzi dannosa, e l'operato è condotto a denutrizione e patimenti, e persino alla morte. Lasciati dunque in sito i monconi, mi limitai ad applicare delle faldelle inzuppate in acqua ghiacciata, e poi soprapposi del ghiaccio, che di tanto in tanto rinnovai sino a che non fui sicuro sul conto di una nuova emorragia. Ciò non ostante insorse flogosi molto intensa, e mi convenne praticare più e più sottrazioni sanguigne, mercè le quali potei dominarla e vincerla. Il Tartaglia dopo due mesi di cura guariva, avendo assai libera la favella, come pure la masticazione.

I chirurghi agitano sempre una questione tutta clinica, se cioè debbansi estrarre costantemente i corpi estranei dalla ferita o se possano lasciarvisi senza incontrare pericolo di sorta. *Hunter* e poi il *Begin* e l'*Huguier* (1) propendono per la prima pratica, per la seconda *Baudens* e *Jobert*, i quali pensano che anzi sia pericolosa ed inutile la estrazione dei corpi estranei. Io per i fatti da me osservati pienamente concordo con la pratica del chiariss. cav. prof. *Burci* e di altri sommi chirurghi, di *estrarre premurosamente cioè siffatti corpi, quantunquevolte la estrazione loro non obbliga a operazioni lunghe, complicate, gravi e per loro stesse minacciose* (2). Ed infatti nel Peporino Vincenzo, ad esempio, nel mentre estraeva il projettile che trovavasi sottocutaneo in corrispondenza della colonna vertebrale, lasciava stare un altro projettile che era penetrato al disotto della scapola destra.

Nelle ferite per arme da fuoco che sono state subbietto di mia osservazione non ho mai riscontrata la riunione immediata, senza suppurazione cioè di alcuna delle due aperture.

---

(1) « Bull. de l'Académie de méd. et chir. » « Discussions sur les plaies d'armes a feu ». Paris, mois d'août, sept., oct. et novemb. 1848.

(2) *Burci*, loco cit.

Un' altra questione agitata dai chirurghi si è quella di determinare se, in caso che sia indicata per ferita da arme da fuoco l'amputazione d'un arto, si debba fare immediatamente, oppure consecutivamente. Io sono stato sempre propendente per l'amputazione immediata e mai ho avuto luogo di dovermi pentire d'una tal pratica; che anzi i fatti da me osservati, quantunque pochi, m'hanno sempre più convinto di essa. Nel 1839 un certo Andreotto, contadino, riportò una ferita per arme da fuoco al terzo medio della coscia destra, complicata da frattura comminata del femore; proposi l'amputazione immediata; i consultori non convennero meco, e vollero temporeggiare sperando nella riunione successiva dei frammenti, e salvare così un arto necessario ad un povero artigiano. Ma non in tal guisa andò la cosa, chè anzi l'infelice Andreotti dopo quindici giorni di spasimi, soppressasi ad un tratto la suppurazione che era abbondantissima, fu preso da trisma e da tetano violento che ad onta dei mezzi di cura impiegati finì collo strangolare il disgraziato. Nel 1844 amputai immediatamente ad un cannoniere l'avambraccio sinistro nel suo terzo inferiore per ferita per arme da fuoco della mano complicata da frattura delle ossa che la compongono; l'operato guarì, come pure guarirono un soldato di linea che nel 1848 riportato avendo un' eguale ferita, operai immediatamente, e un certo Galli di Pietrasanta, bracciante, che nel 1849 operai immediatamente coll'amputazione del terzo medio dell'avambraccio sinistro, per ferita del terzo inferiore di questo complicata da frattura comminata. Dall'avere ottenuto felice resultato in tutti e tre i casi in cui feci l'amputazione immediatamente non ne viene subito il sospetto che l'Andreotti se fosse stato operato immediatamente, forse sarebbe sopravvissuto? Io credo certamente che sì. Quando adunque i guasti del projettile indotti in un arto sono tali che il risarcimento e la sanazione di questo sono la eccezione e non la regola, io credo al certo che il chirurgo sia auto-

rizzato ad operare immediatamente per non andare incontro, collo sperare nei benefizii della natura, ad accidenti che per vergogna della scienza nostra, e per disgrazia dell'umanità, quasi sempre vane rendono le risorse dell'arte.

Cenni sulla Memoria del dott. *Antonio Quaglino* intorno all' Emeralopia ed ai vapori di fegato di montone qual mezzo specifico per curarla, *con l'aggiunta di nuove osservazioni; del dottor* **GIOVANNI ROSMINI.**

Mentre gli scienziati collo studio e col cimento clinico, e gli empirici alla cieca ed a caso si affaticano ad ordinare ed arricchire l' arsenale terapeutico di nuovi presidii contro i proteiformi modi d' umano infermare, sussiste presso molti colleghi uno spirito inconsiderato di scetticismo che li induce a respingere quasi tutti i soccorsi terapeutici, la cui autorità venne sanzionata dalla autorità dei secoli e da una coscienziosa osservazione; e ad avere in non cale i lodevoli sforzi di coloro che tentano introdurre nei metodi curativi innovazioni o modificazioni consigliate da una lunga esperienza, o dai lumi apprestati alla medicina dalle scienze ausiliarie, quali sono la fisica, la chimica e la fisiologia sperimentale.

Quella farragine di rimedii che costituivano la mostruosa polifarmacia dei medici antichi dovette proscriversi quando la face dell' anatomia patologica fè chiare le sedi e la condizione essenziale di molte malattie, che si volevano un dì costituite da viziature degli umori o da squilibrio delle forze vitali. E l'analisi accurata dei fenomeni morbosi, basata sullo studio razionale degli atti fisiologici e delle alterazioni anatomiche, ci aprì una via più sicura alla cono-

scenza delle malattie ed alla indicazione dei metodi curativi.

Ma quando poi i cultori delle discipline ausiliarie alla medicina, nell'atto che approfondivano le loro speciali cognizioni, vollero generalizzarle di troppo, sforzandosi di tutto subordinare ai dettami ed alle leggi che queste loro insegnavano, diedero origine a teorie ed a sistemi assoluti che importarono nella scienza delle malattie disordine, incertezza e contraddizioni nel modo di curarle. Tale si fu, a mio credere, la ragione per cui si moltiplicarono i volumi ove abbondano le verità e gli errori, i fatti e le speciosità, i criterii razionali e gli illusorj, senza che la scienza medica abbia ancora raggiunta quella armonica universalità di principii e di dottrine che ne renderebbe più agevole lo studio e meno combattuta l'applicazione. Tuttavia, mentre non disconosciamo gli ostacoli e le difficoltà, talune superabili, tali altre connaturali all'indole della scienza, che si oppongono al raggiungimento di questo fine supremo, troviamo pur sempre un sacro dovere di chi vuol coltivarla con amore e coscienza il dare opera, per quanto gli sia possibile, onde ciò che v'ha in essa di certo, si confermi e si riduca a dogma; ciò che v'ha di oscuro e di dubbio meglio si schiarisca ed avvalori; e quanto v'ha di falso ed assurdo venga abbattuto, e condannato all'obblio.

In fatto di terapia, le teorie esclusive ed assolute e le infondate ipotesi circa il modo di agire dei rimedii, immaginate da ingegni forse troppo potenti in creare, non assai pazienti in osservare, recarono bagliore anzichè vera luce, e ci lasciarono poi tenebre più fitte nella scienza ed incertezza scoraggiante nel pratico esercizio. Non sarà dunque mai troppo ripetuto che il sistema deve subordinarsi all'osservazione ed alla esperienza. Allorchè il medico, zelante e coscienzioso osservatore, con ecclettismo razionale amministrando i rimedii, siasi formato, dietro una serie numerosa di prove, un sodo criterio circa l'opportunità ed il

modo di agire di un farmaco, dovrà, sorvolando alla incredulità degli scettici, rendere di pubblica ragione le proprie osservazioni, onde riescire veramente utile all'umanità ed alla dottrina. E se per avventura gli venisse opportunità di esperire l'efficacia curativa di una sostanza che non fu mai nè usata, nè consigliata, ovvero a torto caduta in discredito od in dimenticanza, converrà ch' egli annunzii esattamente i fatti, quali li ebbe a constatare, nè esiterà a manifestarli per ciò solo che non siasi ancora potuto formulare un criterio certo sui principii attivi di detta sostanza, nè sul modo con cui essa sviluppa la sua potenza medicativa. Ciò potrà venir chiarito da ulteriori osservazioni ed esperienze, mentre egli avrà già compita opera vantaggiosissima, rivelando o richiamando in onore un mezzo con cui rimovere o migliorare uno stato morboso.

Ho creduto opportuno il premettere codeste brevi considerazioni innanzi di parlare di un rimedio antico, affatto empirico, il cui modo di attività rimane ignoto, come è ignota la condizione patologica della malattia contro cui viene indicato, ma che tuttavia dev' essere considerato il vero specifico contro l'emeralopia, poichè a ciò ne persuadono l'autorità degli antichi scrittori, e la costanza dei risultati ottenuti da chi volle ai nostri giorni sperimentarne l' efficacia.

Tal mezzo infallibile contro l' emeralopia consiste nell'uso dei vapori di fegato di montone, diretti metodicamente verso la testa dell'ammalato. E il primo tra noi che volle tentarne la prova, e pei risultati ottenuti raccomandarlo autorevolmente ai pratici, è il dottore *Antonio Quaglino* di Milano. Il nome di questo distinto oftalmologo aggiunge per noi somma fiducia al rimedio empirico preconizzato. Imperocchè il dott. *Quaglino*, lungi dallo scorgere nelle malattie oculari altrettante entità patologiche, le quali esigano una cura diretta e speciale, le considera quasi sempre come l' espressione di mutamenti organico-vitali, che tengono

la loro radice causale nei disturbi, nelle alterazioni più o meno profonde o dei sistemi principali, o degli organi, o dei tessuti componenti la macchina umana; ond'è che s'egli adopera e consiglia contro l'emeralopia un mezzo diretto e specifico, la cui azione egli stesso dichiara misteriosa, dobbiamo esser certi che la sola eloquenza dei fatti ben constatati lo abbia indotto in tale convinzione.

Ed infatti, analizzando in breve la commendevole memoria intorno all'emeralopia, letta dall'Autore nella seduta mensile di aprile 1856 nell'ospedale *Fate bene sorelle* (1), vedremo com'esso, all'appoggio dell'autorità altrui, e delle proprie esperienze, concluda che il mezzo più potente e sicuro per risanare la cecità notturna si è appunto quello da noi poco sopra accennato.

Premessa la sinonimia che i diversi autori applicarono alla malattia di cui è discorso (visus diurnus — disopia tenebrosa — cecità crepuscolare, o notturna — amaurosi intermittente) il dott. *Quaglino* osserva che la si potrebbe con vocabolo più logico e preciso chiamare *niotambliopia* od *ambliopia notturna*.

Definita la malattia nei diversi gradi ch'ella presenta, e descritti i mutamenti organici o dinamici dell'apparato visivo, che più o meno costantemente alla medesima si associano, passa ad enumerarne le varie specie, distinguendo la emeralopia, quanto alla sua indole, in perfetta od imperfetta, ed in idiopatica o sintomatica: quanto alla sua origine, in ereditaria o congenita od acquisita: quanto all'eziologia, in sporadica, o endemica, o epidemica.

Quindi tratta delle malattie colle quali l'emeralopia è più spesso complicata: lo scorbuto, la pellagra, l'artritide, le febbri intermittenti ed il morbo miliare, le conge-

---

(1) V. « Gazzetta medica italiana, Lombardia », N. 29 e 30 del 1856.

stioni cerebrali, l'itterizia, le impurità gastriche o suburrali, le ostruzioni dei visceri addominali e massime del fegato, le lente irritazioni intestinali, le colitidi. E dopo avere convalidata l'esistenza di tali complicazioni colle citazioni di alcuni autori e colla descrizione dei diversi casi da esso lui riscontrati, dichiara che, sebbene l'emeralopia si riscontri frequentemente anche senza di quelle, pure, ove esistano, si debbono ritenere come altrettante cause che dispongono ed atteggiano il sistema nervoso oculare a morbosamente reagire sotto l'influsso di cause speciali, operanti sull'organo della visione.

Discorrendo poscia dell'emeralopia sintomatica o dipendente da altre malattie oculari, nota che l'oftalmia sifilitica e l'artritica o reumatica sono le malattie che più spesso danno luogo a questo singolare fenomeno; osserva, che in tali circostanze, il torpore e l'insensibilità della retina per una luce debole quale si è quella della sera e della notte, dipende probabilissimamente dalla compressione che esercitano sulla retina stessa i vasi della coroidea, investita da un lento processo infiammatorio, ed i trasudumenti che hanno luogo al di sotto di essa: ed in quanto alla sifilitica, che il torpore può dipendere anche dalla compressione circolare che subisce il nervo visivo all'uscita del foro ottico, oppure alla base del cranio, dalle esostosi specifiche che ivi si formano.

Aggiunge che talora l'emeralopia è sintomatica di lenta coroideite, subordinata a vizio organico-funzionale del fegato, o conseguente alla pregressa congestione che, durante un delirio tifoideo, investì le meningi e la coroidea; e dichiara che, quando l'emeralopia è sintomatica di un lavoro morboso nei tessuti interni dell'occhio, è quasi sempre un sintoma che precorre l'amaurosi.

Quanto all'emeralopia congenita, l'Autore la ritiene un effetto di malattie che lesero il cervello durante la vita uterina o nella prima infanzia, quali sarebbero le meningiti, l'idrocefalo, il tifo, le convulsioni; ovvero la fa dipen-

dere da un imperfetto sviluppo del nervo ottico, o di quella porzione di cervello che serve alla facoltà visiva. E qui avverte che l'emeralopia congenita passa facilmente in ambliopia amaurotica ed in amaurosi quando il paziente trovisi esposto a quelle cause che sono atte ad esercitare un' influenza morbosa sull' organo della vista.

È poi a notarsi che l'Autore reca prove irrefragabili di tutte le proprie asserzioni, nella enunciazione dettagliata e genuina di molti fatti, quali si offrirono alla sua osservazione. Quanto all'eziologia di questa malattia il dott. *Quaglino*, all'appoggio di osservazioni originali e di quelle di *Sauvage*, di *Caron du Villards*, di *Coquerel* e di altri, stabilisce che essa si manifesta o sporadica, o endemica, od epidemica, sotto l' influenza dell' umidità dell' aria, o dei luoghi paludosi, e massime per rapidi passaggi dall'elevata temperatura della giornata a quella molto più bassa ed umida della sera. Oltre alle quali cause vi contribuisce talora immensamente l' esposizione continuata alla sferza del sole, nonchè la viva luce riflessa o da un suolo sabbioso e bianco, o dalle acque, o dai corpi metallici, o dalle muraglie imbiancate colla calce, o da simili altri accidenti. Su questo articolo conchiude, che l' emeralopia assale generalmente le persone laboriose, esposte alle vicissitudini atmosferiche, come sono i villici ed i soldati accampati; di preferenza i maschi e l'età media, più che i fanciulli ed i vecchi; di raro le donne: forse perchè, in genere, esse conducono una vita più ritirata che non gli uomini, nè si espongono tanto facilmente, com'essi, alle ingiurie atmosferiche, massime di notte.

Circa la condizione patologica dell' emeralopia, il dott. *Quaglino* premette ch' essa è ancora oscura e quasi sconosciuta, e adduce, in prova dell' asserto, le diverse sentenze emesse dagli autori in proposito; dalla cui enunciazione emerge chiaro che tutti si sforzarono, ma niuno riuscì a formulare una sufficiente spiegazione, od un' ipotesi attendibile. Quindi espone *il concetto che se ne è formato* se-

condo il quale la emeralopia idiopatica sarebbe a considerarsi come una vera nevrosi intermittente della retina e dei nervi ciliari, che simile al reumatismo paralitico, alla emicrania lunare e ad altre affezioni nervose di tal genere, si manifesta e scompare a quelle date ore, finchè dalla natura o dall'arte sia stato rimosso il principio che ne fu la causa prossima. Dopo avere ingegnosamene provato come, dietro un tale concetto, si trovino a sufficienza spiegate le condizioni che costituiscono l'essenza della malattia, adduce gli argomenti che lo determinano ad ammettere come causa prossima dell'emeralopia il reumatismo. E sono i seguenti: 1.° L'emeralopia domina endemica nei luoghi paludosi e nelle stagioni d'autunno e di primavera, quando appunto domina una certa costante umidità, e prevalgono per conseguenza le influenze reumatizzanti. 2.° Essa alterna in molti casi col reumatismo delle articolazioni e di altre parti del corpo. 3.° Essa è quasi sempre associata al gastricismo ed alle impurità gastriche, indivisibili compagne del reumatismo, il quale ha indubbiamente la facoltà di alterare la funzione degli organi digerenti. 4.° Nei casi in cui si osserva congestione nelle membrane oculari esterne, i vasi presentano quel particolar modo di comportarsi che si osserva nella oftalmia reumatica ed artritica. 5.° Sono particolarità delle affezioni reumatiche: la repentina manifestazione, l'esacerbazione durante la notte, ed il conservare il carattere intermittente quando colpiscono il sistema nervoso.

La durata della malattia, quando venga abbandonata a sè medesima, varia da una notte a 9 mesi; la durata media sembra di 2 o 3 mesi. Curata opportunamente, può essere facilmente guarita in 3 o 4 giorni ed anche in minor spazio di tempo. Se è sintomatica di altre malattie oculari, subisce la sorte che sarà per toccare a quelle; se è congenita o ereditaria non può essere modificata da nessuna cura.

Ora che si è in qualche modo conosciuta l'analisi della

preziosa Memoria del dott. *Quaglino*, e che fu dimostrato quanto giuste e sode siano le basi su cui egli fonda i suoi studii circa le malattie oculari, e con quanto senno maturi e svolga le questioni importanti e difficili della scienza, deggio ritornare sull'argomento del metodo curativo contro l'emeralopìa che codesto illustre ostalmologo, sulle traccie dei medici antichi, esperimentò fra noi per il primo coi più luminosi risultati.

Il rimedio che l'empirismo, come già accennammo, ha insegnato fino dalla più remota antichità come immancabile contro l'emeralopia, si è il fegato di diversi animali.

Se le tradizioni storiche non ci ingannano, esso fu sempre trovato vantaggioso, sia amministrandolo come cibo, dopo averlo fatto cuocere, sia applicandolo in fette immediatamente sull'occhio, sia dirigendone verso la testa i vapori, dopo averlo fatto bollire in sufficiente quantità d'acqua comune.

Celso nel libro VI, capo 5.° della sua medicina, accennava già a questo rimedio e lo consigliava come efficace: « Sic laborantes inungi oportet sanguine jecinoris maxime hircini, sin minus caprini, ubi id assum coquitur excepto, atque edi quoque ipsum jecur debet ».

Il chiarissimo dott. *Domenico Gola* trovò nei libri antichi diversi passi di classici autori, nei quali si accenna a codesto mezzo di guarire l'emeralopia, ed io credo opportuno di quì trascriverli quali egli ce li ha graziosamente comunicati.

Paolo Egineta. Hepar hircinium assatum loda et saniem intra assandum collecta illinire, hepar ipsum edendum et dum coquitur vaporem oculis excipiendum iubet.

Oribasio raccomanda il fegato caprino; e così *Marcello* (De medicam.) Jecur ovillum, id est, ovis candidæ, discoctum cum aqua madefactum contritumque, et oculis superpositum nictalopas purgat.

Foresto (Ephemerid M. C., anno 3.°) scrive: Similiter

hepar caprinum coquito, obvelato capite, et in ollam adverso fumum oculis excipito, ipsum hepar edendo præbeto.

Cumeno (Jatrologism) e *Antoine* citano pure due casi di emeralopia guariti colle fumigazioni di fegato di bue.

Domenico Panarolo (Observ., cent. 4) scrive aver risanato un emeralopo col fegato di gallo.

Nelle lettere, così dette edificanti, dei Gesuiti (Raccolta 24.[a]), viene descritta questa malattia dal prof. *Entrecolle* che l'osservò nella China. Ecco le sue parole: « La nictalopia è una » malattia assai comune nella China. Il rimedio usato dai » chinesi è il seguente: Prendono il fegato di un montone » o di una capra che abbia la testa nera, lo tagliano, libe» randolo dalle sue membrane, l'avviluppano in una foglia » di ninfea, polverizzandolo prima di salnitro. Lo ripongono » in un vaso di terra e lo fanno cuocere a lento fuoco. » Mentre cuoce lo smuovono sovente, e consigliano all'eme» ralopo di ricevere negli occhi il fumo che si solleva, po» nendo intorno al suo capo una salvietta per raccoglierlo » e ben dirigerlo alla parte affetta. La guarigione, scrive, » essere sicura ». Fin qui la nota del chiarissimo dottor *Gola*.

Bonti raccomandava il fegato del pesce che si chiama *lamia*, ed i russi adoperano anche attualmente il fegato di porco o di gallo.

Scarpa nel suo Trattato delle malattie oculari rammenta in una nota la Memoria di *Dupont*, *intorno alla gotta serena notturna*, dalla quale si rileva che il *Dupont* stesso guarì 250 soldati affetti da emeralopia coi vapori di fegato di bue. Ecco le parole di *Dupont*: « Fu un vecchio sol» dato, che insegnò ai suoi militari il rimedio che sto per » descrivere, allorchè nel 1762 vi ebbe una grande quan» tità di cecità notturne a Strasburgo. I soldati fanno cuocere » una fetta di fegato bovino, del peso di mezza libbra, in una » stoviglia di terra nuova inverniciata, e di una tale capacità

» che possa essere completamente riempita da quattro libbre » di acqua; allorchè il fegato è cotto al punto da poter essere » mangiato e che il vapore è di un calore sopportabile, por» tano il vaso nel proprio letto, ed inclinando la testa so» pra di esso, più vicino che si può, si fanno distender so» pra una coperta in modo da essere perfettamente rinchiusi » in un col naso sotto di essa. In questa posizione riman» gono finchè il brodo non esala più alcun vapore, e che » la mancanza di respiro li obbliga a liberarsi da quella » gazosa atmosfera. In generale una sola applicazione basta » per guarirli radicalmente. Io ho conosciuti soldati osti» nati, continua lo stesso *Dupont*, che non aveano voluto » curarsi per tre settimane, e l'ho tollerato a bella posta » per assicurarmi se tale rimedio poteva essere efficace tanto » pei casi inveterati che pei recenti della malattia, ma non vi » ho osservata differenza alcuna; ed ora che credo aver esau» rite tutte le prove necessarie per la mia convinzione, li » obbligo per forza a sottoporsi alla cura, allorchè scopro » che sono presi dal male. Io non accennerò i nomi di » quelli che furono guariti con tal mezzo, ma dirò sola» mente che vi ha un reggimento composto di 250 e più » uomini che furono curati nello stesso modo; più di ses» santa verso la fine di marzo e ai primi giorni d'aprile del » 1787 ».

Pare però che lo *Scarpa* non fosse molto convinto dell'efficacia di questo rimedio dappoichè, avendolo sperimentato in un solo caso di emeralopia complicata ed inveterata nel quale non riescì, stimò bene di più non tentarlo in altri casi. Sembravagli invece meglio indicata la cura del tartaro stibiato, da lui preconizzato come rimedio sovrano e quasi esclusivo in tutte le amaurosi, e quindi anche nell'amaurosi intermittente, cui riteneva a torto essere sempre subordinata ad uno stato gastrico-saburrale. Ciò non pertanto, soggiunge lo *Scarpa*, se l'evidenza dei fatti proverà l'efficacia di questo empirico rimedio, l'arte potrà vantarsi di avere un mezzo di più per guarire la cecità notturna.

Anche il celebre dott. *Fario* di Venezia mi assicurò che, avendogli sempre corrisposto il rimedio vantato dal clinico di Pavia, non si è mai determinato a tentare altri mezzi onde vincere l'emeralopia.

Li autori che trattarono di quetta malattia dopo lo *Scarpa*, dubitando forse essi pure sulla efficacia del rimedio in discorso, non lo accennano che di volo, ma nessuno certamente se ne volle persuadere con esperimenti proprii.

Il dott. *Quaglino* invece ebbe a convincersi dell'attività di esso fino dal 1848, epoca in cui per la prima volta lo mise alla prova sopra diversi soldati piemontesi, divenuti emeralopi sotto le mura di Verona e di Mantova; ed assicura che niun rimedio gli riuscì più pronto e più sicuro di questo, fosse la emeralopia semplice o complicata. Molti casi di emeralopia inveterata che con la sola cura razionale non era riescito a modificare, cedettero a due o tre applicazioni dei vapori di fegato di montone. E in conferma di quanto asseriva a favore dell'empirico specifico, giudicò opportuno di aggiungere le storie di 10 casi perfettamente guariti con esso. Dalla chiarezza e precisione con cui sono tratteggiate, il lettore deve riconoservi la nuda e persuadente espressione della verità.

Siccome poi, posteriormente alla pubblicazione della sua Memoria, il chiaro nostro oftalmalogo ebbe l'opportunità di sperimentare in due altri casi d'emeralopia la virtù del misterioso rimedio, così io reputo opportuno il tracciare la storia di questi nuovi fatti, avendo ad annunziare essersi in tale circostanza tentata una controprova al vantato specifico, col sottoporre replicatamente i pazienti ai vapori d'acqua pura, onde scorgere se la guarigione si potesse egualmente ottenere. Il chè se fosse avvenuto, il rimedio avrebbe smarrito ogni prestigio, rimanendo dimostrato non posseder esso altra azione, in fuori di quella del bagno a vapore.

Ma i risultati rimasero negativi, e quindi apparve vie

meglio confermata la virtù specifica del fegato. La quale doveva per gli antichi essere infallibile, se è vero quant' essi narrano che le semplici unzioni fatte al sopracciglio col sugo recente del fegato crudo od arrostito, ed anche l'uso interno di esso, adoperato come cibo, tornavano parimenti efficaci.

Osser. 1.ª — 12 agosto 1856. Angelo Romano, d'anni 25, di temperamento sanguigno, di colorito terreo, contadino del basso milanese, non ebbe altre malattie che una *splenite* ed un'affezione ai diti pollici delle mani, per cui perdette le falangi ossee totalmente nel sinistro, parzialmente nel destro. — Ebbe dolori reumatici alle gambe. — Si esprime con difficoltà, ha debolezza alle estremità pelviche, per cui si stanca facilmente e cammina incerto.

All'apparecchio visivo non ebbe altra affezione infuori dell'attuale anomalia funzionale, per la quale dall'anno scorso a questi parte, mentre di giorno vede benissimo, e anche da lontano, verso il crepuscolo la vista gli si annebbia e a poco a poco diventa assolutamente cieco, sicchè nè al chiaro di luna, nè a qualunque luce artificiale è capace di distinguere un oggetto. — Scleroliche giallognole; qualche vaso serpentino varicoso congiuntivale in corrispondenza dei muscoli retti dell'occhio; pupille dilatate. — Si prescrivono i vapori di acqua semplice.

18 agosto. — Fece per 5 giorni, tre volte al giorno, le fumigazioni di acqua calda pura, e l'emeralopia sembra diminuire nell'occhio sinistro, ma persiste tuttavia nel destro. — Si prescrive di continuare nei vapori di acqua semplice.

28 detto. — Ha continuato due volte al giorno i vapori d'acqua semplice, ma l'emeralopia non solo persistette nell'occhio destro, ma dopo pochi giorni di precario miglioramento attaccò di nuovo anche l'occhio sinistro, per cui ora trovasi subito dopo il tramonto del sole perfettamente cieco, mentre a giorno fatto è di buonissima vista. — Si prescrissero i vapori di fegato di montone e dopo tre applicazioni praticate in casa del dottor *Quaglino*, e sotto alla sua sorveglianza, partì perfettamente guarito.

Osser. 2.ª — 14 agosto 1856. Erminia Rossi, d'anni 16, di

temperamento nervoso-bilioso, di colorito terreo, nata e domiciliata in Saronno, di professione cucitrice, superò 8 anni addietro il tifo ed ebbe contemporaneamente una fistola lagrimale, e quindi nessun' altra malattia, se si eccettua una lieve congiuntivite che la sorprese cinque settimane or sono, ma che svanì presto. — Guarita dalla congiuntivite, 15 giorni sono si accorse verso sera di scorgere davanti all' occhio destro, e pòi al sinistro, come un velo bianco più volte raddoppiato (sic) per cui anche a forte luce artificiale non poteva distinguer bene una persona dall' altra, nè un oggetto dall' altro, perchè vedeva ogni cosa coperta da questo velo bianco; alla mattina si trovava le palpebre un pò inquinate di muco, ma con semplici lavature poteva togliere l' agglutinamento palpebrale, e vedeva benissimo tutta la giornata, finchè verso le 5 di sera si ripeteva la scena. — Al momento dell' esame presentava: pupille normali; iridi mobili; fondo dell' occhio normale.

Ricoverata nell' ospedale Fate bene sorelle, venne sottoposta per 3 giorni alle fumigazioni d' aqua calda ripetute per tre volte nella giornata, ma queste a nulla valsero contro l' emeralopia, la quale presentò i suoi accessi regolarmente tutti i giorni ed alla istessa ora; ma invece quei vapori servirono ad esacerbare un certo senso di peso e di calore assai molesto al capo che molto disturbava l' ammalata, unitamente a qualche fenomeno di impurità gastriche.

Ad onta della esistenza di codeste complicazioni, si vollero subito esperimentare le fumigazioni di fegato di montone, e dopo 3 applicazioni fatte per due giorni consecutivi, l' ammalata rimase perfettamente guarita dall' emeralopia.

Persistendo però la cefalea e la lingua paniosa con anoressia, si amministrò per due giorni un purgante salino, e l' ammalata sortì dall' ospedale in perfetto benessere.

Dopo avvenuta la pubblicazione della Memoria del dottor *Quaglino*, il sig. dottor *Pizzòcaro* di Casorate inserì nella Gazzetta medica di Milano l' annunzio d' un caso d' emeralopia comprovante i buoni effetti del bollito di fegato (n.° 41 del 1856). Se non che l' onorevole collega avrebbe potuto, a mio credere, riescire meno gretto e conciso nella

sua storia, aggiungendo ad illustrazione di questo meraviglioso rimedio, e ad omaggio di chi fra noi lo revocò dall'oblio, qualche parola al suo veramente laconico cenno.

Ora, dopo quanto si disse, più non rimane che di fare un appello ai chimici perch'essi aiutino coll'opera loro il medico, ed il fisiologo, onde si abbia a scoprire quale è il principio medicamentoso che rende efficaci questi vapori, e quale è l'azione che esercitano sull'occhio ammalato. Ma io intanto concluderò colle parole che formano esordio alla prelodata Memoria del dott. *Quaglino*: « che non è sempre fallace ciò che il ragionamento trova a primo aspetto assurdo, e che non è lecito condannare gratuitamente quei mezzi, che la esperienza ha sancito, pel solo motivo che non siamo in grado di spiegarne l'azione. »

Statistique et traitement du typhus, *etc.* — **Statistica e cura del tifo e della febbre tifoidea**; *Osservazioni raccolte nello spedale* Séraphim *di Stoccolma nel periodo di* 12 *anni* (1840-1853) *dal dott.* **MAGNUS HUSS**, *professore di clinica medica, ecc.* — *Parigi* 1855. 1 *vol. in*-8.° *di pag.* 240. — *Estratto del dott.* ***Pietro Bosisio***, *medico assistente presso lo spedale dei RR. PP. Fate-bene-fratelli in Milano.*

« Siccome sono d'avviso essere dovere d'ogni medico » di rivelare le osservazioni scientifiche che gli venne fatto » di raccogliere nella sua pratica: così io sottopongo di » presente al giudizio dei miei colleghi il risultato di quanto » ho veduto ed osservato curando le due forme principali » del *tifo*. È questo il frutto di lunga estesa pratica che si » aggirò su 3000 e più casi curati in un grande speda- » le. » — Da questi brevi concetti, posti dal prof. *Huss* a capo del suo elaborato scritto, chiara apparisce la mira

di dare nulla più che la storia del tifo, quale si presenta in questa porzione delle regioni nordiche, non già una monografia completa e generale della malattia. Noi inoltre ravvisiamo in queste espressioni un atto giustificativo del silenzio che in tutto il suo lavoro ha tenuto sulle opere, sulle opinioni e sulle indagini cliniche che distinti scrittori e patologi di tutti i tempi e di tutte le nazioni hanno regalato intorno questo argomento alla scienza. Infine noi vi leggiamo la peritanza colla quale egli porge questa sua opera, chè racchiudendo dottrine in aperta contraddizione con quelle fin qui mantenute dalla pluralità dei dotti, lo avventura nell' arringo contro patologi i più eminenti della Francia e dell' Inghilterra fra' quali un *Louis*, un *Rochoux*, un *Valleix*, un *Gerhard*, un *Pennok*, un *Shattuck*. — « Io » però, così l' editore chiude la prefazione, ebbi in ciò a » guida la pratica esperienza, e le risultanze che scaturi- » rono dalla stessa: possa l' avvenire farci edotti s' io ab- » bia o no colto nel segno! »

L' opera è divisa in 3 capitoli. Nel primo l'Autore espone i motivi, appoggiato ai quali egli ha potuto stabilire che il tifo e la febbre tifoidea (*typhus petechialis* et *typhus abdominalis*), quali si presentano nel Nord, appartengono ad una sola ed identica affezione, ma che però questa malattia alla quale egli darà d'ora in avanti il nome di *typhus* prende differenti forme. — Il secondo capitolo è consacrato ad alcuni dati statistici riguardanti l' eziologia, l' esito finale della malattia ed alcuni dei sintomi più importanti. — È oggetto del 3.° capitolo, la terapeutica speciale tanto dei diversi stadj della malattia, quanto della convalescenza, e delle affezioni secondarie.

Capitolo I.

Il tifo petecchiale ed il tifo addominale altro non sono che due modificazioni di forma d'un' unica malattia a cui noi diamo il nome di tifo. — Tale è la proposizione che

l'Autore si è proposto di provare in questo capitolo, ed eccone gli argomenti.

« In capo a tutti i motivi, dice l'Autore, che mi hanno » spinto ad ammettere questa opinione, va posta la circo- » stanza dell'*epidemia*. Io ho cercato di tener dietro colla » maggiore esattezza alle due epidemie di tifo nelle quali si » è verificato un numero considerevole di casi. La 1.ª esor- » diva nel settembre 1841 e continuò a tutto il giugno » 1842; la 2.ª avea principio nel dicembre 1845 e man- » tenevasi fino alla fine del giugno 1846 ».

« Durante la prima furono curate nello spedale *Sera-* » *phim* 503 tifosi; nella seconda 414. Nè nella prima, nè » nella seconda invasione si presentò in modo netto, asso- » luto, isolato, sotto la forma di malattia che comunemente » appellasi *tifo*, o l'altra a cui si dà il nome di febbre ti- » foidea; chè anzi i caratteri di queste due specie di ma- » lattia andavano svolgendosi per modo, gli uni dopo gli » altri, che dal primo nascere del male fino al suo acme » la pluralità dei casi era costituita da tifo, e verso la fine » dell'epidemia invece, di febbre tifoidea. Quest'osservazione » ha per appoggio non solo i sintomi, ma anche i risultati » necroscopici. Ad eccezione di 4, tutti i cadaveri tifosi fu- » rono sezionati: nella prima epidemia si ebbero 55 morti, » nella seconda 33. In 36, dei 55 casi venuti a morire » durante la prima invasione, si sono rilevate quelle lesioni » del tubo intestinale e delle ghiandole del mesenterio che » vogliónsi proprie della febbre tifoidea: negli altri 19 in- » vece le ghiandole del tubo enterico e del mesenterio » offrivansi affatto sane. Non furono aperti che 29 dei 33 » tifosi spenti nella seconda epidemia; in 19 presenta- » ronsi alterate in diverso grado le ghiandole dell'intesti- » na; negli altri 10 non si riscontrò lesione alcuna. Nel » mentre dominavano queste epidemie si sviluppò nello » spedale un contagio od un miasma nosocomiale che fece » svolgere in parecchie persone, già in cura per diverse ma-

» lattie, negli studenti e negli infermieri la febbre detta
» nosocomiale. Or bene, questa febbre che in nulla differiva
» dall'epidemia regnante, in alcuni casi avea la forma pe-
» tecchiale, in altri all'incontro l'addominale. »

« In un'epidemia tifosa limitata ad una caserma di gen-
» darmi avvennero 256 casi, de' quali 64 soccombettero nel
» corso di 6 settimane. Ad onta che tutti questi individui
» fossero tenuti ad uno stesso regime di vita e che tutti con-
» tassero da 20 a 40 anni, pure alcuni ammalarono della
» forma petecchiale, altri dell'addominale, ed alcuni altri
» d'una forma che si sarebbe potuta chiamare una grada-
» zione fra le due anzidette specie. — Di casi 17 di tifo
» sviluppatisi nella famiglia di un falegname, 10 offrirono
» i sintomi del tifo, e 7 quelli della febbre tifoidea, co-
» mecchè eguali fossero per tutti le condizioni del regime
» di vita e di località. — Il professore *Huss* cita da ul-
» timo il fatto seguente: Un uomo ed una donna, marito
» e moglie, recatisi nella stanza dove era morto un ti-
» foso, ne levarono alcune suppellettili, trascurando ogni
» misura igienica. Sì l'uno che l'altra cadevano poco dopo
» ammalati di tifo e ne morivano. Or bene, il marito
» avea avuto un delirio violento nei pochi giorni da lui
» vissuti, ed una confluentissima eruzione petecchiale; e
» con tutto ciò all'autopsia si sono trovate sane le ghian-
» dole intestinali. »

« La moglie avea offerto i sintomi cerebrali più miti ed
» un eritema di niuna importanza, ed all'autopsia invece
» si viddero inturgidite le ghiandole del mesenterio e del
» *Peyer* e le ultime eziandio esulcerate.

« Anche negli anni, continua il prof. *Huss*, ne' quali
» il tifo aveva dominato sporadicamente, si è osservato che
» alcuni casi presentavansi sotto la forma di tifo, altri in-
» vece sotto quella di febbre tifoidea: quest'ultima però
» era più frequente. »

In secondo luogo anche lo studio dei sintomi conduce

il sig. *Huss* ad ammettere l'identità del tifo addominale e del petecchiale nell'epidemie che hanno dominato nei passati anni a Stoccolma. È generalmente accettato che la presenza delle *petecchie* sia carattere speciale del tifo, e la presenza delle *macchie rosee lenticolari* carattere proprio della febbre tifoidea. E l'Autore non nega che queste due malattie possano venir distinte l'una dall'altra mediante le due suddette eruzioni cutanee, fino a tanto che un'epidemia porta l'impronta decisa dell'una o dell'altra forma, oppure quando per influenze endemiche in una data località si abbia esclusivamente una delle surriferite forme; ma questa distinzione non è possibile allora che un'epidemia ha principio con predominio di tifo petecchiale e termina invece colla forma di febbre tifoidea. In questa evenienza e petecchie e macchie lenticolari appariscono ad un tempo in un istesso soggetto: le petecchie non prendono la tinta cupa, cerulea, propria dell'echimosi e delle forme gravi di tifo petecchiale. In questi pazienti petecchie di simile apparenza si manifestano in quarta o sesta giornata, e dopo due o tre giorni vi si associano le macchie lenticolari. Ecco quanto si verificò anche nelle epidemie vedute a Stoccolma dal sig. *Huss*, il quale, lo ripeto, dà gran valore a questa circostanza della simultaneità delle due eruzioni tifose, e ne trae forte argomento per ammettere la identità del tifo e della febbre tifoidea.

Nè la forma, nè il grado, nè il decorso dei sintomi riferibili ai centri nervosi bastarono nelle invasioni tifoidee descritte dall'Autore a tracciare una distinzione fra il tifo e la febbre tifoidea; egli è vero che nello stadio di *irritazione* l'iperemia cerebrale, l'eretismo, il delirio furono talora assai più pronunciati e violenti nella forma petecchiale: ma non mancarono casi di febbre tifoidea nei quali gli stessi fenomeni morbosi si sono presentati con non minore intensità e gravezza.

Eguale in amendue le forme tifoidee apparve la disposi-

zione della mucosa delle vie aeree ad ammalare; vuolsi però avvertire che nella forma petecchiale predominava la disposizione alla *pneumonite*, comunemente detta *tifosa*: nell'ultimo periodo invece dell'addominale mostravasi frequentemente la *pneumonite lobulare*, simile a quella che accompagna di solito la *piemia*. La causa di quest' ultima dovea essere senza dubbio l'assorbimento del pus che emanava dalle superficie ulcerate, come i decubiti e le ulceri intestinali.

Tanto il polso radiale, quanto l'azione del cuore e la natura dei suoni presentarono tali e tante varietà da tornare impossibile il dedurne una sicura e positiva conseguenza. L'epistassi non è nelle regioni nordiche fenomeno così frequente del tifo come nei paesi occidentali: assai più comune in alcune epidemie che in altre, esso non si lega con nessun stadio e nessuna forma del tifo.

Il sig. *Huss* dalle condizioni della lingua, dei denti, delle gengive, delle narici, delle secrezioni della bocca e delle fauci, e della presenza o meno delle coliche, della diarrea, del meteorismo e del gorgoglio alla regione ileo-ciecale ne trae il seguente corollario.

« I due anelli estremi della catena del tifo, cioè i casi » più gravi di tifo petecchiale ed i casi assai pronunciati » di tifo addominale, si distinguono, egli è vero, per la » presenza nei secondi, la mancanza nei primi, dei sintomi » riferibili al tubo digerente; *ma nell'intervallo fra questi* » *due estremi si manifestano moltissime forme nelle quali* » *giammai si osserva questo importante punto differen-* » *ziale.* »

Anche nelle lesioni anatomiche riscontrate da *Huss* nei cadaveri dei tifosi si rimarcò quella promiscuità, quell'incostanza che osservammo rispetto ai sintomi, e che per l'Autore costituiscono una forte ragione onde ammettere l'identità del tifo e della febbre tifoidea. Egli assicura di aver più volte vedute ingrossate le glandole del *Peyer* e

quelle del mesenterio in cadaveri di tifosi, che durante la vita aveano offerti tutti i sintomi d'un tifo petecchiale: ed all'incontro di non aver trovata neppur una di queste alterazioni in tifosi decessi in mezzo ai sintomi più caratteristici della febbre tifoidea. Non tace però che questa seconda contingenza fu assai rara, e che non mancarono casi di vero tifo petecchiale nei quali non si trovò lesione intestinale di sorta. Vennero altresì avvertiti in quelle epidemie molti casi offrenti ad un tempo sintomi di tifo e di febbre tifoidea; in alcuni di questi l'intestino e le ghiandole erano sani: in altri vedevansi tumefatte le diverse specie di ghiandole, e l'intestino in più punti ulcerato.

Il decorso fu eguale in amendue le forme, nè mancò in esse lo stadio dei prodromi. A questo seguiva sempre il periodo d'*irritazione;* dopo 5 o 7 giorni vi succedeva lo stadio di *depressione* che si continuava fino alla giornata 14.ª ed anche più in là. Di solito i sintomi del 1.° stadio erano assai più pronunciati nel tifo che nella febbre tifoidea; nel 2.° quando in quest'ultima i patimenti addominali non la vincevano sopra gli altri, i fenomeni morbosi notavansi perfettamente eguali. — La convalescenza nella febbre tifoidea era più stentata e lunga perchè maggiore era in essa la perdita di forze, il dimagramento, e perchè più di frequenti si aveano dei postumi ad eliminare, sia che esistessero nell'intestino o negli organi del respiro.

Anche lo studio della questione eziologica conferma il prof. *Huss* nella sua opinione che il tifo e la febbre tifoidea siano due forme d'una sola e medesima affezione. Amendue ponno farsi contagiose; il tifo però in un grado maggiore della febbre tifoidea. Egli crede altresì che l'elemento contagioso che provoca il tifo non differisca dall'altro che dà origine alla febbre tifoidea; e ne porge una prova nella epidemia, di cui fu più sopra parola, sviluppatasi nella caserma di gendarmeria; e nel caso eziandio in allora recato innanzi d'un uomo e d'una donna, i quali avendo

toccate delle masserizie state a contatto d' un tifoso, morirono, l' uno di tifo e l' altra invece di febbre tifoidea.

« Tali sono in breve le precipue ragioni che mi hanno « condotto, dice il prof. *Huss*, a riconoscere nel tifo e nella « febbre tifoidea, quali si manifestano nel Nord, nulla più « che due modificazioni di forma d' un unico e medesimo « grado di malattia. Questa premessa mi è sembrata indispen« sabile onde il lettore venisse a conoscere il perchè nei ca« pitoli seguenti io non faccia più alcuna distinzione di « tifo e febbre tifoidea, ma le comprenda amendue sotto « l' unica denominazione di tifo ».

Capitolo II. — *Statistica.*

§ 1.° *Casi di tifo distribuiti secondo gli anni.* — Nel corso di 12 anni (1840-1851) furono curati nello spedale Seraphim 3186 malati di tifo. Il numero maggiore dei casi si verificò negli anni 1846, 1842, 1851; il minore nei tre anni che seguirono l' epidemia del 1846, ne' quali la diminuzione dei casi fu sì graduale, che nel 1849 ne occorsero soltanto 66, numero il più basso che venne constatato in tutto il periodo dei 12 anni. Egli sembra quindi che la grande epidemia del 1846, nella quale si ebbero a curare nello spedale 518 tifosi, cifra massima di un anno, abbia influito a ridurre gradatamente a nulla le forze delle cause produttrici del tifo: sembra però altresì che in progresso il numero dei casi sia andato di bel nuovo ed a gradi a gradi aumentando, fino a determinare verso il termine del 1850 una nuova epidemia, la quale si è mantenuta per tutta la prima metà dell' anno 1851. Nel periodo di 12 anni si sono mostrate tre epidemie, cioè un' epidemia incirca ogni 4 anni. Puossi pertanto stabilire, che il tifo e la febbre tifoidea dominino costantemente a Stoccolma; ma che il carattere di vera epidemia non l' acquistino che a dati periodi, o, con altre parole, che *il ciclo epidemico del*

tifo in questo paese si compia nel lasso di 4 od anche di 5 anni.

§ 2.° *Casi di tifo distribuiti secondo i mesi e gli anni.* — Dall'esame delle tabelle accuratamente stese dal prof. *Huss* emerge, che tutte le epidemie di tifo, che regnarono in questo paese durante il periodo di tempo annunciato, ebbero principio negli ultimi mesi dell'anno, nell'autunno quindi e nel principio del verno, e che poi continuarono ad infierire fino alla state. Si può quindi dedurne che il miasma tifoso non attinse quel grado bastevole a determinare una vera epidemia se non nelle stagioni fredde, ma principalmente nell'autunno.

§ 3.° *Osservazioni metereologiche.* — Il confronto fra le osservazioni metereologiche e la frequenza delle febbri tifoidee dall'Autore esposto in 5 minutissimi quadri statistici, ne' quali sono tenute a calcolo la temperatura media d'ogni mese, l'altezza media del barometro e del pluviometro, conduce ai seguenti tre corollarii:

1.° Non furono nè la media dell'elevazione straordinaria della temperatura, nè la condizione opposta nei mesi estivi, che hanno dato origine alle cause che tendono a sviluppare l'epidemia tifosa nei mesi autunnali. Sembra al contrario che queste cause abbiano agito con maggior forza allorchè la temperatura media durante l'estate si era mantenuta fra il punto più alto ed il punto meno alto della temperatura media.

2.° L'altezza media del barometro nei mesi i più vicini all'invasione dell'epidemia tifoidea si trovò straordinaria tanto nell'estremo superiore che nell'inferiore. I due estremi sembrarono quindi favorire questa epidemia. Ma siccome l'altezza media dell'estremo inferiore si è osservato accompagnare per due volte l'epidemia, ed invece l'altezza media dell'estremo superiore una volta soltanto, così pare che la prima abbia avuto un'influenza più grande della seconda nello sviluppare l'epidemia.

3.° Lo stato medio delle pioggie, secondo i risultati offerti dal pluviometro, nei mesi che hanno preceduta e toccata l'epidemia, non ha presentato nulla di straordinario nè nell'altezza nè nella condizione opposta; anzi questo stato medio fornì quasi invariabilmente il *medium* degli ultimi sei mesi in tutti i 12 anni. Non sembra pertanto che l'eccessiva umidità o l'eccessiva secchezza dell'atmosfera abbiano esercitata una speciale influenza sullo sviluppo dell'epidemia tifosa.

Tralascio anche qui di riportare le dettagliate tabelle statistiche che risguardano:

§ 4 il numero dei tifosi secondo i sessi,

§ 5 il numero dei tifosi secondo le età,

§ 6 il numero dei tifosi secondo le età ed i sessi,

§ 7 il numero dei tifosi decessi secondo gli anni,

§ 8 il numero dei tifosi decessi secondo gli anni ed i mesi,

§ 9 il numero dei tifosi decessi e la proporzione della mortalità secondo i mesi,

§ 10 il numero dei tifosi decessi e la proporzione della mortalità secondo i sessi,

§ 11 il numero dei tifosi decessi e la proporzione della mortalità secondo le età,

§ 12 il numero dei tifosi decessi e la proporzione della mortalità secondo le età ed i sessi,

§ 13 la durata della dimora nello spedale dei tifosi che guarirono, secondo gli anni ed i sessi,

§ 14 la durata della dimora nello spedale dei tifosi che morirono, secondo gli anni ed i sessi.

Tutto che di importante scaturisce da questo minuto e paziente lavoro può essere compendiato nelle seguenti proposizioni.

1.° Gli uomini furono più frequentemente delle donne attaccati dal tifo: la proporzione è di 68 a 31.

2.° L'età ebbe un'influenza marcatissima sulla disposi-

zione al tifo. La frequenza massima della malattia cadde fra gli anni 20 ed i 30; vi tennero dietro i due periodi, l'uno fra i 15 ed i 20, l'altro fra i 30 ed i 40. La frequenza andò quindi progressivamente decrescendo fino agli anni 72, oltre la quale età non pare che il tifo si sviluppi.

3.° Il rapporto fra i sessi varia a seconda dell'età. Nel periodo di vita fra gli 8 ed i 10 anni, e fra i 60 ed i 70, la disposizione al tifo sembrò eguale in amendue i sessi; dagli anni 10 ai 40 fu maggiore nell'uomo; dai 40 ai 60 predominò nella donna.

4.° La mortalità non fu eguale in tutti gli anni. Essa variò fra il 7 ed il 18 per 100 degli ammalati. Le varietà tennero alla differenza di gravezza della malattia, non già alle circostanze d'essere l'affezione di natura epidemica o piuttosto sporadica. La media della mortalità nei 12 anni fu di 10,6.

5.° Le stagioni influirono sulla mortalità del tifo. Il numero maggiore di morti occorse nel gennaio, o nell'epoca più fredda dell'anno; il minimo invece nel luglio, o nell'epoca quasi sempre la più calda. Nel gennaio la mortalità fu di 15,7 per 100; nel luglio soltanto di 8,2.

6.° La mortalità nel tifo si mostrò differente anche nei due sessi. Morirono più uomini che donne. Negli uomini la mortalità si notò di 11,5 per 100; nelle donne di 8,6. Morì quindi un uomo sopra 8, ed una donna sopra 11.

7.° La mortalità crebbe cogli anni. La minima si avverò fra gli anni 8 ed i 10; la massima al di là dei 60. Essa aumentò dopo l'anno trentesimo di vita, perchè nel mentre

dai 15 ai 30 anni		era di	8	per 100	
» 30 ai 40	»	invece ascese a	13	»	,
» 40 ai 50	»	— »	a 23	»	
» 50 ai 60	»	— »	a 26	»	.

Tutti gli ammalati di tifo aventi 60 anni morirono.

8.° Nei due sessi la mortalità varia a seconda delle diverse età. Tale fatto divenne assai più appariscente dopo

il quarantesimo anno. Dai 40 ai 50 anni la mortalità fu di 30 per 100 negli uomini e soltanto di 10 per 100 nelle donne; dai 50 ai 60 di 44 per 100 negli uomini e di 15 per 100 nelle donne; essa rimarcossi quasi eguale in amendue i sessi durante il periodo di vita fra i 10 e i 20 anni. Dai 20 ai 30 e dai 30 ai 40 la differenza nella mortalità fra i due sessi osservossi di 3 per 100; ossia ne mori degli uomini il 3 per 100 di più.

9.° La media dei giorni di dimora nello spedale dei tifosi venuti a guarigione differì nei diversi anni; essa era più bassa quando il tifo dominava epidemicamente, e più bassa si è pure notata rispetto agli uomini, cioè 26,1 per questi, 31,5 per le donne. La cifra media dei giorni di soggiorno nello spedale, calcolati insieme gli individui di ambedue sessi, risultò di 27,89. Quando a questa cifra si aggiungano giorni 5 a 6 di malattia passati dal paziente a casa prima della sua ammissione nello spedale, si avrà la cifra di 33 a 35 che è quella della durata della malattia e della convalescenza.

10.° Anche la media dei giorni di soggiorno nello spedale dei tifosi decessi fu diversa nei diversi anni; nei due sessi si ottenne la proporzione di 11,8 per gli uomini, 13,7 per le donne. La cifra media dei giorni di degenza nello spedale dei tifosi, uomini e donne, venuti a morire risultò di 12, 2.

§ 16. *Sintomatologia.* — L'Autore onde offrire degli indizii il più possibilmente esatti sui sintomi di maggior importanza ha ridotto sotto forma di tabelle i risultati che emersero dall'esame di 250 tifosi occorsi negli ultimi mesi dell'anno 1843 e nei primi dell'anno 1844. L'affezione in questi mesi non vestì mai un vero carattere epidemico. Di questi 250 casi, 182 furono uomini, 68 donne; 225 vennero a guarigione; 162 di questi furono uomini, 63 donne. Ne morirono 20 uomini e 5 donne.

Per amore di brevità e maggiore chiarezza addotto le tavole statistiche stese dall' Autore.

Articolo I. — *Sintomi del sistema cerebro-spinale.*

Età.	Delirio						Stupore		Sordità		Sussulto dei tendini		Prostrazione di forze	
	Mite		Furioso		Mussitans									
	u.	d.	u.	d.	u.	d.	u.	d.	u.	d.	u.	d.	u.	d.
10 a 15	2	2	»	»	»	1	5	3	3	2	1	»	»	»
15 a 25	26	9	2	»	6	2	62	23	24	15	7	2	6	2
25 a 35	21	5	2	»	10	2	55	17	14	7	8	»	5	»
35 a 45	8	2	»	»	9	»	12	7	5	8	4	»	4	»
45 a 55	1	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	»	»	»
55 a 65	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»
Totale . .	58	18	4	»	25	5	136	50	46	32	21	2	15	2

In alcuni al *delirio* apparso nel primo stadio seguiva nel secondo lo *stupore*. Altri invece cadevano nello *stupore* al primo esordire del male, e duravano in questo stato per tutto il corso dell' affezione. In altri ancora allo stupore che si era mantenuto per tutta la durata del primo stadio e per la prima durata del secondo teneva dietro il *delirium mussitans*. La sordità non cominciava a manifestarsi che durante il secondo periodo o verso la sua fine; il più delle volte annunciava un iniziato miglioramento per *lysis*.

Articolo 2.° — *Sintomi del sistema circolatorio sanguigno.*

Età.	Suoni del cuore						Polso.						Epistassi	
	Amendue deboli		Il 1.° breve e debole		Il 1.° app. percettib.		Al disotto di 80		Al disotto di 120		Irregolare			
	u.	d.	u.	d.	u.	d	u.	d.	u.	d.	u.	d.	u.	d.
10 a 15	»	»	3	2	1	»	3	1	1	1	»	1	1	»
15 a 25	5	1	51	15	6	3	26	5	4	5	4	1	10	6
25 a 35	4	1	38	10	9	2	9	2	2	2	6	1	4	»
35 a 45	1	»	9	6	1	1	1	2	2	3	»	»	»	2
45 a 55	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
55 a 65	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»
Totale . .	11	2	101	33	17	6	40	10	9	11	10	3	15	8
	13		134		23		50		20		13		23	

I suoni del cuore in 80 casi presentarono modificazioni degne di rimarco. Tutte le anormalità occorsero nello stadio secondo o di *depressione*. Sul principio di questo stadio i suoni si affievolivano; in pari tempo il sistolico rendevasi breve e veniva per tal modo ad assomigliare al diastolico. A questo carattere dei suoni del cuore *Stokes* applica il nome di fetale; ed ***Huss*** concorda con quell' Autore nell'ammettere che questa condizione di somiglianza dei suoni cardiaci è di cattivo augurio; come pure di cattivo augurio sono l'affievolimento ed anche la scomparsa totale del 1.° suono.

Articolo 3.° — *Sintomi degli organi respiratorj.*

Età.	Catarro capillare.		Pneumonite.		Pleurite con effusione.	
	uom.	don.	uom.	don.	uom.	don.
10 a 15	3	1	»	»	»	»
15 a 25	7	7	3	2	1	»
25 a 35	14	4	4	1	1	»
35 a 45	1	7	1	»	»	»
55 a 65	1	»	»	»	»	»
Totale	26	19	8	3	2	»
	45		11		2	

Nella rubrica *Catarro capillare* non vennero segnati che i casi più gravi; perchè è inutile il dire che un certo grado di catarro esistette sempre in tutti i tifosi. La pneumonite in Isvezia si trova di solito associata al tifo, più frequentemente di quanto appare dalla tavola; ma il caso volle che nei mesi nei quali si ebbero questi 250 tifosi la flogosi del polmone fosse più rara dell'usato.

Articolo 4.° — *Sintomi degli organi digerenti.*

Età.	Lingua secca		Lingua con crusta		Vomiti		Diarrea		Evacuazioni involontarie		Stipsi		Dolore alla regione ileo-ciecale.	
	u.	d.	u.	d.	u.	d.	u.	d.	u.	d.	u.	d.	u.	d.
10 a 15	5	2	1	»	»	»	1	»	»	»	»	1	»	»
15 a 25	59	15	16	5	9	5	25	14	5	2	10	6	48	19
25 a 35	45	15	17	5	8	3	20	7	8	1	7	4	31	17
35 a 45	15	7	8	6	1	1	4	3	5	1	2	4	11	5
45 a 55	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»
55 a 65	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»
	125	39	42	16	18	9	51	24	19	4	19	15	90	41
Totale	164		58		27		75		23		34		131	
	222													

Lo stato di secchezza e di incrostamento della lingua si è manifestato solo nel 2.° stadio. La diarrea talvolta si determinò sul principio del male e lo seguì sempre; talora apparve in un periodo inoltrato. — In alcuni casi le materie evacuate erano tinte di sangue; in due soltanto si verificò una vera emorragia intestinale. L'involontaria evacuazione il più delle volte occorse verso la fine del 2.° periodo, e venne dopo la diarrea. — La stipsi fu compagna principalmente della forma petecchiale del tifo con predomio dei sintomi d'iperemia cerebrale. — Al dolore nella regione ileo-ciecale andarono sempre uniti il senso di crepitazione o di gorgoglio, ed il meteorismo.

Articolo 5.° — *Sintomi dell' apparato cutaneo.*

Età.	Pelle				Eruzioni.						Temperatura secondo Celso.										Decubiti.		Parotite.	
	calda e secca		con sudore senza crisi		Petecchie		macchie lenticolari		Sudamina		40°		39°		38°		37°		36°					
	uomini	donne	uomini	donne	uomini	donne	uomini	donne	uomini	donne	uomini	donne	uomini	donne	uomini	donne	uomini	donne	uomini	donne	uomini	donne	uomini	donne
10 a 15	7	3	»	1	1	1	4	2	»	»	2	1	1	3	3	1	»	»	»	»	»	»	»	»
15 a 25	82	27	9	8	18	8	51	21	1	»	9	6	28	14	23	12	14	3	16	1	1	2	1	»
25 a 35	57	48	9	2	17	2	34	11	»	»	9	2	19	6	19	15	7	3	5	1	»	»	»	1
35 a 45	14	7	2	2	2	2	11	6	»	»	2	3	7	3	3	2	2	2	1	»	2	1	1	»
45 a 55	1	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
55 a 65	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	162	55	20	13	38	13	101	40	1	»	22	12	36	26	49	30	23	8	22	2	3	3	2	1
Totali	217		33		51		141		4		34		82		79		31		24		6		3	
	250				192						250													

La temperatura elevata della cute ed in pari tempo il suo stato di secchezza e d'asprezza, di solito erano fenomeni dell'ultimo stadio. Nel 1.° stadio spessissimo la cute conservava la sua naturale morbidezza e la sua temperatura ordinaria. Non mancarono però casi nei quali la pelle si modificasse e si alterasse di simile maniera anche fino dai primordj del male. Ancora meno frequenti furono quei casi, ne' quali dal principio alla fine della malattia la cute offrissi sempre calda di molto, e ad un tempo morbida ed umettata di sudore. Talvolta questa traspirazione durava, in un istesso grado, 24 ore; più comunemente diveniva assai profusa nella notte e sul far del giorno. — Rispetto alle due eruzioni cutanee che i più ritengono caratteristiche delle diverse forme di tifo, le *petecchie* cioè e le *macchie lenticolari*, vuolsi avvertire che siccome talvolta manifestavansi simultaneamente, o l'una seguiva all'altra, così i casi nella tabella vennero registrati a seconda che l'una o l'altra delle suddette due eruzioni era più intensa e confluente. — La sudamina non si presentò che in un caso solo. — La temperatura della pelle veniva constatata mediante un esattissimo termometro centigrado applicato all'epigastrio. Il grado esposto nel quadro qui sopra indica il calore della pelle, giunta la malattia al suo acme. Queste osservazioni praticavansi di sera dalle ore 5 alle 7; e la cifra registrata è la media che risultò da tali osservazioni continuate per tre ed anche quattro giorni. — Nella tavola non furono segnati che i casi di decubito gangrenoso.

§ 17.° *Durata della malattia nei casi venuti a guarigione.* — Segnavano per *Huss* il principio della malattia i primi brividi febbrili oppure, quando questi mancavano, quello stato di debolezza che obbligava il paziente ad allettare. Il risultato della tavola, ch'io omisi a risparmio di tempo, è a un di presso il seguente: la convalescenza incominciò quasi sempre dopo il quattordicesimo giorno di malattia. Il numero dei casi nei quali la convalescenza avrebbe avuto

principio dopo il 14.° giorno è di 184, 81,7 per 100 degli individui curati; ed in 41 casi, ossia 18,2 per 100 degli individui curati la convalescenza avrebbe incominciato prima di questo periodo. — Ecco sotto questo riguardo un più minuto dettaglio: la convalescenza sul numero dei tifosi guariti avrebbe esordito in

18,2 per 100 dal giorno nono al quattordicesimo, questi due giorni compresi;

in 63,55 per 100 dal giorno quindicesimo al ventunesimo, questi due giorni compresi;

in 18,2 per 100 dopo il ventunesimo giorno.

§ 18. *Convalescenza per crisi* e lysis. — Principio della convalescenza per crisi e *lysis*.

Età.	Crisi.						*Lysis*	
	Sudore		Sonno		Altre crisi			
	u.	d.	u.	d.	u.	d.	uomini	donne
10 a 15	»	»	4	2	1	»	2	2
15 a 25	15	3	17	3	1	»	54	27
25 a 35	10	1	7	6	»	»	41	11
35 a 45	»	»	1	»	»	»	8	8
55 a 65	»	»	1	»	»	»	»	»
	25	4	30	11	2	»	105	48
Totale	29		41		2		153	
	72							
	225							

Le crisi osservaronsi più frequentemente nel tifo di carattere epidemico, che nella forma petecchiale. — In al-

cune epidemie la tendenza del tifo a risolversi con crisi fu più marcata che in altre. — In nessuno dei 225 casi di tifo venuti a guarigione si notò quale crisi l'aumento delle orine. — In un caso avvenne come crisi l'epistassi, ed in un altro la diarrea. Si valutò come sonno critico quello non accompagnato da sudori profusi.

§ 21. *Autossia. Fenomeni dell' autossia.*

Età.	Congestione sanguigna del cervello e delle sue membrane.		Pneumonite.		Ingrossamento della milza.		Gonfiezza delle glandole del tubo enter.°		Ulcerazioni intestinali.		Sangue disciolto nelle cavità del cuore.		Sangue coagulato, con fibrina nelle cavità del cuore.	
	u.	d.	u.	d.	u.	d.	u.	d.	u.	d.	u.	d.	u.	d.
15 a 25	»	»	1	1	1	»	2	1	»	1	2	1	1	1
25 a 35	6	»	1	»	4	1	4	1	2	1	5	1	1	»
35 a 45	2	»	3	»	4	»	3	»	1	1	2	»	3	»
45 a 55	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	»	»	»
	8	»	5	1	9	1	10	2	3	3	10	2	5	1
	8		6		10		12		6		12		6	

Nella rubrica *Congestione* ecc. vennero collocati soltanto quei casi nei quali la congestione avea raggiunto un alto grado, fosse o no accompagnata da edema dell'aracnoidea e della pia madre, o da aumento di fluido nei ventricoli del cervello ed alla base del cranio. — In 3 dei 6 tifosi in cui si erano offerti i segni di pneumonite, si riscontrò quella forma detta *lobulare* che si presenta nel 1.° stadio e che perdura anche nei primordj del 2.°; negli altri 3 invece notossi quella forma di pneumonite lobulare

che fu sua comparsa nella seconda metà del 2.° stadio, e quando le ulcerazioni intestinali sono assai più gravi ed estese. — La prima sorta di pneumonite sembrò propria del tifo petecchiale, l'altra dell'addominale. — La seconda forma di pneumonite si è manifestata qualche volta anche nel tifo petecchiale, ed avvenne allorquando durante il primo stadio si sviluppò un catarro capillare piuttosto grave, o si determinarono decubiti gangrenosi, parotiti ed ascessi.

L'ingrossamento della milza fu fenomeno quasi costante nel tifo e di preferenza nel suo primo stadio; esso andò scemando nel 2.° periodo; e se quest'ultimo durava troppo a lungo, all'ingrossamento succedeva la condizione opposta. All'ipertrofia della milza trovossi quasi sempre unito il suo rammollimento, e nella pluralità dei casi l'alterazione di colore.

Le glandole del *Peyer* nell'ileo si mostrarono più o meno ingrossate e congeste, alcune anche leggermente esulcerate. In nessuno dei casi con esulcerazioni intestinali occorse la perforazione. « Se l'affezione delle glandole intestinali, conchiude l'Autore, è un argomento decisivo per » differenziare il tifo petecchiale dall'addominale, opinione » ch'io non accetto in totalità, noi dalla tabella qui sopra » saremmo condotti ad ammettere che dei 250 casi di tifo » avuti in cura 70 sarebbero stati di tifo petecchiale, e 180 « di tifo addominale ».

Capitolo 3.° — *Cura.*

§§ 1, 2, 3 e 4. Riassumo nei seguenti corollarj le generalità che il prof. *Huss* ha creduto opportuno di preporre alla cura speciale d'ogni stadio del tifo.

1.° Il principio generale che deve guidare il pratico nella cura delle diverse forme di tifo che si manifestano in

Isvezia è di non disturbare con rimedj energici la *forza medicatrice della natura*; a quelli si dovrà ricorrere allora soltanto che insufficienti appariranno i mezzi a disposizione della natura onde piegare la malattia alla risoluzione.

2.° L'essenza del tifo sembra consistere in una alterazione speciale del sangue. Questo si fa povero di fibrina, e ricco invece di sali inorganici e principalmente del carbonato di soda. Tale modificazione della crasi sanguigna è il lavoro d'un elemento eterogeneo, d'un contagio, d'un miasma, di un vero veleno.

3.° Dalla maggiore o minor quantità di questo miasma nell'organismo, dalla maggiore o minore disposizione dell'individuo a riceverlo ed a rimanerne impressionato, dipendono i diversi gradi e le diverse forme del tifo.

4.° Le eruzioni cutanee, il processo ulcerativo intestinale, il delirio, l'istesso stato febbrile con tutte le sue infinite manifestazioni, sono altrettanti tentativi e sforzi che l'organismo fa onde sbarazzarsi di questo principio venefico.

5.° Prima cura del medico dovrà essere quella di sottrarre il malato di tifo a tutte le cause e circostanze che potrebbero rendere la malattia di natura più maligna e grave.

6.° Agirà poscia direttamente contro l'essenza del male o l'alterazione del sangue.

7.° Combatterà tutti quei sintomi gravi ed imperiosi, da qualunque organo essi procedano, che per la loro natura non si possono domare col trattamento diretto contro l'alterata crasi sanguigna.

8.° Faciliterà la convalescenza, curando i postumi della affezione tifoidea, ed impedendo, per quanto è possibile, che quelli non facciano più tardi una nuova comparsa.

§ 5. *Cura dello stadio dei prodromi.* — Raramente è occorso al prof. *Huss* di curare nello spedale ammalati an-

cora nello stadio dei prodromi. Questo periodo che nelle epidemie tifoidee di Stoccolma durò da 1 fino a 12 giorni si manifestava coi seguenti sintomi: addolentatura della regione lombare e delle estremità inferiori; senso di estrema debolezza; gravedine di capo; sete inestinguibile; inappetenza; frequente brividio, e talora movimenti febbrili a caldo passaggieri.

Ecco i mezzi terapeutici ed igienici messi in atto e trovati utili da *Huss* in questo stadio:

1.° *Ipecacuana.* — I sintomi d'irritazione del 1.° stadio parevano appalesarsi con minore intensità quando nello stadio dei prodromi erasi provocato il vomito coll'ipecacuana. L'Autore evitava però sempre di ricorrere a questo mezzo quando la lingua era rossa, asciutta, e quando esistevano epistassi copiosa, od anche soltanto frequenti tentativi.

2.° *Purgativi.* — Essi tornarono di nocumento il più delle volte; le indicazioni pei purganti sarebbero: le cefalee gravi con vertigini, la pesantezza di capo e l'accensione del volto. — L'olio di ricini, il sale del *Glauber* furono gli eccoprotici usati più di spesso.

3.° *Sottrazioni di sangue.* — Il salasso generale apportò sempre grande prostrazione di forze; ciò che mal predispone al secondo stadio. Risposero sempre bene le ventose alla nuca quando eranvi tutti gli indizj di iperemia cerebrale.

4.° *Dietetica.* — Tutti gli individui che si sono presentati coi prodromi del tifo furono tosto sottoposti ad un regime dietetico assai parco, ancorchè molti di essi accusassero discreto appetito.

5.° *Igiene.* — Fu sempre prima nostra cura, dice il prof. *Huss*, di ritirarli dai locali in cui esistevano individui già in corso di tifo, persuasi che il soggiorno in una atmosfera molto inquinata del principio contagioso tifico non poteva che favorire lo sviluppo della malattia e renderla più maligna.

§ 6.° *Cura del tifo nel primo stadio, o stadio d'irritazione.* — Articolo 1.° — *Evacuanti.* — Questo stadio durava solitamente 7 giorni. I sintomi caratteristici ne erano: la febbre viva, infiammatoria; le iperemie cerebrale e bronchiale; le eruzioni di petecchie o di macchie lenticolari.

1.° *Emetico d'ipecacuana.* — Veniva amministrato nei primi due o tre giorni, ma non era sempre seguito da un deciso vantaggio; anzi vi tenevano dietro disturbi gastro-enterici e cerebrali assai gravi, quando lo si impiegava nei casi in cui la lingua mostravasi rossa, asciutta, quando l'ipogastrio e la regione ileo-cecale erano dolenti e spiccavano i sintomi riferibili all'asse cerebro-spinale.

2.° *Purgativi.* — Giovavano allora soltanto che i patimenti encefalici la vincevano sugli addominali. Nocquero sempre ogni volta che lo stato della lingua dinotava una flogosi intestinale; talvolta determinarono delle diarree ostinate. Nel delirio e nelle violenti cefalalgie tornarono utili anche i clisteri con olio di semi di lino a cui si aggiungevano da 8 a 10 grammi d'olio di trementina. Il purgativo più usitato era il calomelano alla dose di 6 decigrammi; e quando scorse due o tre ore, non avea luogo scarica alcuna, si amministrava un cucchiajo d'olio di ricini.

3.° *Sottrazioni di sangue.* — Non valevano mai neppure a togliere lo stato congestivo o flogistico delle meningi, del cervello o della mucosa bronco-polmonare. Essi parevano anzi favorire i versamenti sierosi, massime nel cervello, e la sua paralisi. Miglior prova facevano sempre le sottrazioni locali praticate colle ventose incise alla nuca, lungo la colonna vertebrale, sul petto, ed alla regione ileo-ciecale, a seconda dei sintomi che dominavano.

Articolo 2.° — *Derivanti.* — 1.° *Ghiaccio alla testa.* — Nulla riescì meglio a calmare la congestione cerebrale, fosse o no accompagnata da delirio, del ghiaccio mantenuto

per 5 o 6 ore continue sulla testa. L'ammalato di solito provava tosto grande ristoro dall'applicazione del ghiaccio. Il pallore del viso, l'alterazione dei lineamenti, lo stupore, la piccolezza dei polsi, il freddo generale formavano le controindicazioni all'impiego di questo mezzo; vuolsi però avvertire, che da alcuni pazienti non era tollerato; in simili casi, dice il prof. *Huss*, ho sempre creduto miglior consiglio il seguire l'istinto del malato, e cessare dall'uso del ghiaccio ogni qual volta il paziente, ricuperata la coscienza, lagnavasi di sensazioni moleste e dolorose.

2.° *Senapismi, fomenti di trementina.* — Questi mezzi sembrarono giovare nel delirio non dipendente da un vero stato congestivo, ma di natura nervoso, e quando più non esisteva l'indicazione pel ghiaccio e per le sottrazioni locali sanguigne. — Tanto i cataplasmi quanto i fomenti di trementina venivano applicati ai polpacci delle gambe, al lato interno delle coscie e lungo la colonna vertebrale.

3.° *Vescicanti.* — La loro applicazione più comune fu alla nuca. Il momento più opportuno di applicarli era allora che lo strabismo, la paresi delle palpebre, la dilatazione d'una o di tutte due le pupille indicavano iniziarsi un versamento alla base del cranio. Posti alla nuca intempestivamente, aumentavano il delirio e l'inquietudine generale.

4.° *Compresse imbevute d'acqua fredda.* — L'applicazione di queste compresse sull'addome è indicata in tutti i casi di tifo addominale che si manifestano nel nord. Esse moderano la tensione ed il gorgoglio intestinale, ottundono la sensibilità alla pressione del ventre, si oppongono allo sviluppo del meteorismo, diminuiscono la diarrea, e pongono un freno al processo ulcerativo dell'ileo.

La loro applicazione si fa in due modi: o con compresse da 4 ad 8 duplicature imbevute d'acqua e coperte poscia con un pezzo di taffetas cerato o di stoffa di gutta-percha, oppure con una fascia larga abbastanza da coprire tutto

l'addome e larga sì che possa raggirarsi per due volte attorno al ventre; di questa fascia non si inumidisce che la porzione a contatto delle pareti addominali. La temperatura dell'acqua tanto in un modo che nell'altro vuol essere di 15 fino a 12 ed anche ad 8 gradi *Celsius*. Le compresse col mantenere un calore umido aumentano l'attività della pelle e stabiliscono per tal modo una specie di revulsione. Egli è d'uopo pertanto di tosto cangiarle appena che asciutte.

Nella forma petecchiale usansi meno di frequenti; applicate però le compresse all'addome anche in questa forma di tifo, talora si calmano per giuoco di revulsione i patimenti cerebrali. Alla loro applicazione non si oppone la presenza delle petecchie fino a tanto che esse si presentano d'un rosso vivo; ma quando acquistano la tinta cerulea e divengono vere echimosi, il loro impiego è inutile perchè non bastano a richiamare alla cute, che in allora si offre inerte ed arida, il calore necessario onde stabilirsi la tanto desiderata derivazione.

Anche sul torace furono applicate dette compresse quando il tifo veniva a complicarsi di bronchite o di pneumonite, ancorchè la gravezza dei sintomi sembrasse indicare piuttosto una sottrazione di sangue.

Articolo 3.° — *Acidi minerali.* — S'egli è vero che il sangue nel tifo scarseggia di fibrina ed è ricco invece di carbonati alcalini, e più di tutti del carbonato di soda, non pare fuor di proposito l'amministrazione di alcuni acidi minerali, che mediante lunghi esperimenti sugli animali si trovarono dotati del potere di accrescere l'elemento fibrinoso del sangue. Gli acidi che *Huss* ha impiegati nella cura del tifo sono il *fosforico*, l'*idroclorico* ed il *solforico*.

1.° *Acido fosforico.* — È il più debole degli acidi minerali; esso possiede oltre le virtù comuni a tutti gli acidi anche un'azione stimolante, dovuta alla sua base, il fosforo. Quest'acido viene amministrato in Isvezia in ogni

caso di tifo addominale o petecchiale, purchè nel 1.° periodo. Nessuno dei sintomi addominali si oppone al suo uso. Le controindicazioni all'uso dell'acido fosforico sono il catarro capillare, la pneumonite, la pleurite, l'iperemia cerebrale, quando però assai gravi.

La Farmacopea svedese prepara una soluzione di quest'acido nella proporzione di una parte d'acido e 3 d'acqua. Di questa soluzione se ne amministrano da 10 a 15 gocce ogni due ore, aggiunte ad un decotto di malva edulcorato con sciroppo parimenti di malva.

2.° *Acido idroclorico.* — Quest'acido veniva da *Huss* impiegato nei casi in cui unitamente agli indizj di congestione cerebrale, fosse o no fra questi il delirio, esistevano polsi pieni, forti e più o meno duri. Il polso sotto l'uso dell'acido idroclorico perde di forza e pienezza, ciò che non si ottiene coll'acido fosforico. Ma appena che sia occorsa tale modificazione nei polsi, si può ricorrere a preferenza a quest'ultimo acido nel cui impiego si può durare anche a lungo senza timore di ledere le funzioni del ventricolo. Ecco la formola con cui viene prescritto in Isvezia:

Acid. idroclor.	5 a 8	grammi
Dec. di malv.	160	»
Sir. di malv.		
Mucilag. di gomma arabica, ana	60	»

Prendasene un cucchiajo ogni 2 ore.

3.° *Acido solforico.* — Esso torna più opportuno negli stadj 2.° e 3.° — Amministrato nel 1.° stadio la lingua si fa secca ed aspra, l'epigastrio si gonfia e si distende, nasce meteorismo, il respiro si accelera ed il polso diventa assai frequente. Deve però essere dato nei casi di *diarrea sanguinolenta*, di *ematuria*, di *metrorragia*, di *epistassi*, di *petecchie echimotiche* e di *sudori profusi*. Ecco la formola usata da *Huss*:

Acid. solfor. diluit. . . . 10 a 15 grammi
Dec. di malv. . . . . . . 160 »
Sir. di malv.
Mucilag. di gomma arabica, ana 60 »

Un cucchiajo ogni due ore misto al brodo d'una minestra con orzo.

Il *liquore acido dell'Haller* gode dell'istessa azione dell'acido solforico, ma in un grado maggiore; e riesce quindi opportunissimo nell'epistassi e nella metrorragia, alla dose di 8 a 10 gocce ogni due ore, misto a qualche veicolo mucilagginoso.

Articolo 4.° — *Cura speciale d'alcuni sintomi.* — 1.° *Diarrea.* — *Huss* non opina che si debba troncare d'un tratto la diarrea che si manifesta nel 1.° periodo del tifo. Però quando minaccia di farsi di troppo grave e diuturna egli ha ricorso alle bevande mucilagginose ed all'ipecacuana a piccole dosi unita all'acido fosforico, come nella formola seguente:

Rad. d'ipecacuana polv. di fresco 10 a 15 decigr.
Inf. per $^1/_2$ ora in acq. boll. q. b.
alla colat. di . . . . 240 grammi
aggiungi
Soluz. d'acid. fosfor. . . . . . 15 »
Sir. di malva
Mucilag. di gomma arabica, ana 60 »

Se ne prenda un cucchiajo ogni 2 ore.

2.° *Vomiti.* — Il trangugiare dei pezzetti di ghiaccio, ecco l'unico mezzo che rispose in simile emergenza al prof. *Huss.* Il vomito però non forma una controindicazione nè all'acido fosforico, nè alle compresse bagnate; anzi quest'ultime devono essere cangiate più di frequenti.

3.° *Enterorragia.* — Sul finire del 1.° stadio avviene che staccandosi talora dalle glaudole del *Peyer* alcune croste gangrenose, qualche vaso si rompa e dia luogo ad una emorragia intestinale. Il rimedio più potente in simile caso

è lo zuccaro di saturno amministrato nelle due formole seguenti:

Acet. di piomb. . . . . 2 grammi
Acid. acet. diluit. . . . . . 5 »
Acq. distill. . . . . 240 » m.

Un cucchiajo ogni mezz'ora. In pari tempo puossi applicare anche il seguente clistere:

Acet. di piomb. . . . . . . 6 a 9 decig.
Acq. distill. tiepida . . . . . . 120 grammi
aggiungi
Tint. d'estrat. d'oppio . . . 20 a 30 gocce.

4.° *Epistassi.* — All' uso del *liquore acido dell' Haller* si associavano dal prof. *Huss* le injezioni nel naso d' aceto allungato con acqua o con un' infusione di foglie di salvia.

5.° *Catarro bronchiale.* — Nulla di più efficace, dice l'Autore, dell'olio di trementina sospeso in un'emulsione ordinaria nei casi di catarro capillare, e dopo ch' erano tornati vani l' applicazione sul torace delle compresse bagnate ed i fomenti di trementina. Egli però si astenne d'amministrarlo quando la lingua offrivasi denudata d'epitelio, di un rosso vivo, ed esisteva diarrea sanguinolenta. Non sono del resto controindicazioni all' impiego interno della trementina, nè la diarrea semplice, nè gli stati di secchezza o di umidità della lingua, nè il polso frequente od invece lento, nè il delirio o piuttosto lo stupore, nè la secchezza ed il calore della cute, od invece il suo stato di madore ad un tempo e di ardore.

L' olio essenziale di trementina calma la tosse, facilita l' espettorazione, e modifica la secrezione bronchiale tanto nella copia che nella sua indole. *Huss* non ebbe mai a lamentarsi dell'azione irritante che si attribuisce a questo farmaco sulla mucosa dello stomaco e delle intestina. Ecco la formola usata dall'Autore:

Olio essenziale di trementina . . 15 grammi
Torlo d'uovo . . . . N.º 1
Acqua distillata
Miele, ana . . . . 60 »

Un cucchiajo da caffè ogni 2 ore.

In pari tempo puossi amministrare anche l'acido fosforico, il quale vale talvolta da solo a distruggere la bronchite, quando limitata ai grossi tubi.

6.º *Pneumonite.* — Appena che la flogosi polmonare ha fatto sua comparsa, il prof. *Huss* usa applicare da 4 a 6 ventose al torace. Venuta la pneumonite al secondo periodo, dà mano alle compresse bagnate ch'egli mantiene sul petto a permanenza fino alla completa risoluzione di questo male secondario. Anche nella pneumonite tifosa la trementina è stata impiegata, durante le epidemie di tifo che dominarono a Stoccolma, in sostituzione del tartaro stibiato, del calomelano, della digitale, del chinino, dell'acetato di piombo, della morfina, ecc., rimedj che fecero sempre cattiva prova in simile circostanza. Ogni volta che nel primo stadio del tifo sopraggiungevano i sintomi di polmonia, veniva amministrata la suddetta emulsione con trementina, a cui aggiungevasi, se l'irritazione gastro-enterica era assai viva e la diarrea di troppo copiosa, dell'acqua distillata di lauro ceraso nel primo caso, o da 8 a 10 gocce di vino d'ipecacuana nel secondo.

« Usando della trementina, dice *Huss*, il più delle volte avveniva che la congestione non progredisse e non vi seguisse la epatizzazione; se però questa occorreva od esisteva già quando il paziente era posto in mia cura, colla trementina veniva accelerata la risoluzione assai più presto di quanto osservasi solitamente in circostanze simili. Vuolsi durare in questo mezzo terapeutico fino a tanto che si abbia ottenuta la perfetta risoluzione della polmonia . . . . È dovere però quivi il soggiungere che non si ponno ripetere dalla trementina soltanto questi sì felici risultati, perchè

in pari tempo si tenevano a permanenza applicate sul torace le compresse bagnate ».

7.° e 8.° *Pleurite*. — *Congestione cerebrale*. — Nella *pleurite* vennero usati i vescicanti ed i fomenti di trementina e le pezze o compresse bagnate, quando i segni fisici ed i sintomi dinotavano essere avvenuto un versamento.

Nella *congestione cerebrale* l'Autore, dopo essere ricorso ai soliti mezzi antiflogistici, al calomelano ed al tartaro stibiato, amministrava internamente, massime allora che sembrava avvenuto un essudato, l'infusione dei fiori d'arnica alla quale aggiugneva dell'acido fosforico:

Fiori d'arnica	10	grammi
Inf. per $1/2$ ora in acq. boll. q. b.		
alla colat. di	240	»
aggiungi		
Soluz. d'acid. fosfor.	15	»
Siroppo di malva	80	»

Un cucchiajo da tavola ogni 2 ore.

Articolo 5.° — *Dietetica ed igiene*. — L'ammalato di solito rifiuta ogni sorta di alimento; il pratico quindi seguirà quest'istinto e non costringerà il proprio tifoso a prendere cibo contro voglia. *Huss* concedeva ai tifosi per bevanda giornaliera le decozioni di riso, di salep, d'orzo, le emulsioni, l'*acqua carbonica* ed il latte allungato con acqua. « Io non uso collocare in infermerie separate i tifosi che riparano all'ospedale, anzi li distribuisco in diverse sale ove trovansi ammalati d'altre affezioni. Ogni infermeria contiene da 8 a 12 letti, ed ogni malato ha da 800 a 1000 piedi cubici d'aria. Ho osservato che assai più facilmente si formavano il miasma nosocomiale e la febbre nosocomiale quando molti tifosi trovavansi raccolti in un'istessa località ».

§ 7.° *Cura da praticarsi nello stadio secondo del tifo o di depressione*. — Il secondo stadio dura da 4 a 7 e talora fino a 14 giorni; esso può quindi cessare nelle giornate 11.ª,

14.ª o 21.ª di malattia. Nel tifo petecchiale questo stadio è più breve, ed ha per caratteri distintivi la prostrazione delle forze, il delirio mite od il grave stupore, il polso celerissimo, debole, piccolo, la secchezza della lingua, lo stato di siccità e d'ardore della cute, e la tendenza alle stasi passive. Duplice è l'indicazione di cura, cioè: 1.° opporsi all'alterazione della crasi sanguigna; 2.° sostenere le forze, onde poter reagire e lottare contro la tendenza alla paralisi che hanno le parti centrali del sistema nervoso. A queste indicazioni rispondono a meraviglia gli *acidi minerali*, gli *eccitanti*, i *tonici*, ed in casi speciali i *calmanti*.

Rispetto all'uso degli *acidi minerali* in questo secondo stadio vale quanto fu detto più sopra parlando del primo.

Nelle epidemie tifose di Stoccolma si ricorreva ai mezzi eccitanti tutte le volte che le forze generali erano di molto ridotte; che lo stupore erasi fatto profondo, il delirio *mite* ó *mussitans;* il polso piccolo, debole; il primo suono del cuore breve e fievole, e di conseguenza debole l'energia del cuore; ed infine ogni volta che la lingua era divenuta secca, e la cute calda ed aspra.

In capo agli eccitanti *Huss* pone la *canfora*. Sono indicazioni per l'uso della canfora: la prostrazione delle forze con delirio *mite* o con stupore; la lingua secca e coperta di croste; il polso piccolo, basso, debole da 116 a 120; la debolezza d'amendue i suoni cardiaci, la somiglianza dei due suoni; e la pelle calda e secca. L'Autore dà grande valore allo stato del cuore in questo periodo della malattia; e le suddescritte modificazioni in forza dei suoni cardiaci, il carattere ch'essi acquistano del cuore fetale, sono la guida migliore nella cura di questo stadio e nell'impiego degli stimolanti.

Si oppongono all'uso della canfora: 1.° l'*iperemia cerebrale*, continuazione di quella del primo periodo; 2.° il color *rosso bruno* e lo *stato di escoriazione della lingua*;

3.° le *emorragie*; 4.° il *polso* a più di 120; 5.° la sua irregolarità; 6.° il sudore profuso o vischioso.

La canfora si amministra alla dose di 3 fino a 6 centigrammi, ogni due ore, sospesa in un'emulsione; ad essa si ponno anche aggiugnere da 4 a 6 grammi di *spirito d' etere solforico*, non che 10 grammi della *soluzione d' acido fosforico*, all'intento di regolare la crasi del sangue.

Allorchè l'uso della canfora è inibito da qualcuna delle suddette circostanze, il prof. *Huss* ha ricorso al *carbonato d'ammoniaca*. Questo farmaco torna opportuno nelle congestioni sanguigne passive del cervello con tendenza al sopore. Lo stomaco punto non soffre dall' uso del carbonato d' ammoniaca, anche quando vi esista un forte stato irritativo, purchè venga amministrato con qualche sostanza mucilagginosa. A differenza della canfora, il carbonato d' ammoniaca risponde assai bene allorchè il polso è irregolare e dà più di 120 pulsazioni. L'Autore prescrive delle polveri da 30 a 48 centigr. cadauna di questo farmaco, e ne fa prendere una ogni due ore.

Il *muschio* è indicato nel delirio detto *mussitans*, sia o no accompagnato da sussulto dei tendini; quando il polso sia debole, piccolo, non importa se regolare o no; quando il primo suono del cuore sentasi debolissimo al di sopra dell'orificio aortico, la respirazione offrasi pesante, difficile, e la pelle umida, calda, non però d'un calore urente, viene amministrato in polvere alla dose di 3 decigrammi ogni 2 ore. — Vi si ponno associare la canfora ed il carbonato d'ammoniaca a seconda che il polso è a 116, o al disopra di questa cifra.

Il *fosforo* non venne neppure molto impiegato anche dallo stesso *Huss*. Questo farmaco però, a di lui detta, vuol essere prescritto nei casi, ne' quali estrema è la prostazione delle forze, ne' quali il malato decumbe supino, indifferente, stupido, ne' quali il polso è piccolo, debole, a 100, il 1.° suono del cuore rimarcasi fievole, breve, il re-

spiro tardo, ma libero, e la pelle secca, ruvida, e la temperatura cutanea al disotto di 36. All' impiego del fosforo il polso migliora in forza, più attiva ed energica si fa la azione cardiaca, e la pelle riprende il suo calore naturale. Talvolta però questo miglioramento è di breve durata, e di spesso vi tiene dietro uno stato ancor più grave di adinamia. *Huss* quindi consiglia di continuare nell' uso di questo farmaco fino a tanto che non si manifesti una più stabile modificazione nei fenomeni surriferiti; e vuole che si cessi poi a gradi a gradi dal suo impiego.

L' Autore lo amministra sciolto nell' olio d' amandorle dolci, alla dose di 5 a 6 milligrammi, ogni 3 ore, e secondo il grado dei disturbi, anche ogni ora.

All'articolo dei *tonici* troviamo le seguenti osservazioni sull' uso dei sali di chinino nel tifo:

1.° Il più delle volte all' amministrazione del solfato di chinino, durante il 1.° stadio del tifo, seguì un aggravamento di tutti i sintomi.

2.° Anche nel 2.° stadio il solfato di chinino raramente ha portato qualche sollievo.

3.° Il solfato di chinino parve alcun che vantaggioso nei casi in cui, esistendo decubiti o lesioni intestinali, si determinava una condizione in tutto l' organismo assai simile a quello che si manifesta nell' infezione purulenta, ossia accessi febbrili a freddo seguito da calore e sudori profusi. Ciò avveravasi principalmente sul finir della malattia e quindi dalla giornata 14.ª alla 20.ª

4.° *Huss* lo amministra sciolto nell' acido solforico diluito ed anche nel fosforico alla dose da 6 a 12 centigr., dose che egli ripeteva 4 ed anche 6 volte nelle 24 ore.

Articolo 5.° — *Cura d' alcuni sintomi speciali del 2.° stadio.* — I sintomi che in questo stadio richiedono talora un trattamento speciale sono: la *diarrea*, l' *emorragia intestinale*, il *meteorismo*, la *peritonite*, il *catarro bronchiale*, la *pneumonite*, la *laringite tifosa*, il *delirio*, gli *essudati fra*

le membrane del cervello, l'*iscuria*, il *decubito*, la *gangrena delle estremità*, la *gangrena della bocca e delle fauci*, la *difterite*, la *parotite*, le *emiplegie*, e gli *edemi parziali*.

Nella *diarrea* continuasi l'uso delle compresse bagnate tenute a permanenza sull'addome, e quando non sono controindicati gli stimolanti, si uniscono all'infusione di ipecacuana, invece degli acidi fosforico e solforico, la canfora e 4 o 6 grammi di vino d'ipecacuana.

Nell'*emorragia intestinale*, oltre ai mezzi nominati quando fu parola del 1.° stadio, *Huss* consiglia l'applicazione del ghiaccio sul ventre, l'amministrazione internamente del *liquore acido dell'Haller*, e della decozione della *corteccia peruviana*. Da ultimo dà mano alla segale cornuta tanto in polvere che in infusione.

Giovano nel *meteorismo* le compresse imbevute d'acqua ad una temperatura inferiore a quella indicata più sopra, non che i clisteri con olio di trementina, e l'amministrazione per bocca di questo istesso rimedio nella formola e nella dose avvertite parlando del catarro capillare.

Nella *peritonite* da ulcerazione anzi tutto si richiede riposo ed immobilità assoluta del corpo non solo, ma anche delle intestina; sicchè non si daranno al malato nè alimenti, nè bevande, nè gli si applicheranno clisteri. Sia posta una vescica con ghiaccio sulla porzione presa da flogosi, e gli si amministri dell'oppio o della morfina, il primo a preferenza quando esista diarrea copiosa.

La *laringite tifosa* è una delle più gravi complicazioni del tifo, e di solito conduce il malato a morte. Il prof. *Huss*, ai primi indizii che si va ammalando la laringe, tocca la glottide e l'epiglottide con un pennello od un pezzetto di spugna, imbevuti sì l'uno che l'altro d'una soluzione satura di nitrato d'argento (5 *decigr. di nitrato d'argento*, *e* 40 *grammi d'acqua distillata*). In pari tempo bagna dell'istessa soluzione la laringe all'esterno in guisa da determinarvi delle vesciche. — Per ultimo rimedio tenta la tra-

chentomia. — La laringite di solito volge sì rapidamente a mala fine, che manca quasi il tempo d'iniziare una cura speciale.

Di frequente il delirio sul finir del 2.° stadio presentasi mite e ad esso talvolta segue un sonno tranquillo. L'Autore in simile circostanza favorisce questa tendenza a dormire, che per usato dinota vicina la convalescenza, amministrando l'*oppio* o la *belladonna*. Ecco le indicazioni per l'impiego dell'oppio: delirio non interrotto, vago e mite o che ha principio di sera con gesticolazione; assenza d'ogni sintomo di congestione dell'encefalo; polso debole, cedevole, ma non piccolo, filiforme; primo suono del cuore abbastanza chiaro e marcato; pelle morbida, umettata di sudore; pupille naturali, non dilatate; giornata di malattia fra l'11.ª e la 14.ª L'oppio vuole essere dato una sola volta al giorno ed all'avvicinarsi della notte; di più non lo si amministri tutti i dì, ma un giorno sì, l'altro no. All'oppio si può associare a seconda del bisogno o la canfora od il carbonato d'ammoniaca.

Le indicazioni per l'uso della belladonna punto non differiscono da quelle or ora riferite parlando dell'oppio. La si preferisce però quando le pupille sono ristrette. Come l'oppio si amministra una sola volta al giorno e di sera.

Quando apparivano i sintomi d'un' effusione fra le meningi o nei ventricoli del cervello il prof. *Huss* ricorreva ai vescicanti applicati od alla nuca od al sincipite, ai clisteri con olio di trementina, ed all'infusione dei fiori d'arnica, a cui associava da 4 a 6 grammi di carbonato d'ammoniaca.

Le parti che più facilmente cadono in *gangrena* sono *le dita dei piedi*, di raro, quelle delle mani. Essa è annunciata da dolori più o meno vivi, da un rossore cupo livido e dalla comparsa, non sempre però, di qualche bolla; di spesso altresì questi sintomi mancano affatto, e la parte quindi di-

viene nera ed insensibile all' insaputa dell'istesso paziente. La causa della gangrena delle estremità nel decorso del tifo è la debolezza con cui si compie il circolo nelle parti periferiche. Ha giovato in simile caso al prof. *Huss* di toccare con nitrato d'argento, non solo le parti gangrenate, ma per piccolo tratto anche le parti sane che loro stanno dintorno; in appresso egli rivestiva la porzione affetta di compresse imbevute di vino caldo di Porto in cui previamente era stata disciolta della canfora. Le compresse venivano coperte da un pezzo di taffetas cerato, o di tela parimente cerata, onde mantenerle calde più a lungo che fosse possibile.

Parlo ad un tempo della *gangrena della bocca e della difterite.* La prima il più delle volte tien presso alla seconda; non è però raro che nasca gangrena della bocca e della faccia senza che vi abbia preceduto la difterite. Nei casi di gangrena *Huss* cauterizza i punti che si offrono nerastri o d'un colore sospetto, mediante o l'acido solforico od il cloridrico; ed anche con una miscela, in parti eguali, di amendue questi acidi. Per l'uso interno egli prescrive la soluzione d'acido solforico, alla quale unisce talvolta il chinino ed i stimolanti. Se la gangrena è accompagnata da dolori acuti, amministra anche qualche narcotico, la morfina a preferenza.

Le placche caratteristiche della difterite venivano sempre toccate colla pietra infernale o coll'allume; non si avea ricorso all'acido cloridrico, al solforico, che nei casi ne' quali le placche andavano estendendosi di troppo. Anche nel caso di difterite *Huss* usava internamente il chinino, gli stimolanti e gli acidi minerali.

Le *emiplegie* non sono infrequenti nel 2.° stadio del tifo. Esse riconoscono per causa la formazione d'un *thrombus* o d'un *embolus* tanto in un'arteria dell'encefalo, e principalmente nell'arteria della fossa del *Sylvius*, quanto in un tronco arterioso delle estremità. Nel 1.° caso i sintomi non differiscono da quelli dell'apoplessia; nel 2.° caso

la diminuzione della facoltà motrice è preceduta ed accompagnata da dolori nevralgici con iperestesia, talora con stiramenti spasmodici nei muscoli. La possibilità di condurre a guarigione individui colpiti da emiplegie per una delle anzidette cause, dipende dalla maggiore o minore possibilità di vincere l'anemia parziale indotta dall'ostruzione dell'arteria, stabilendo una circolazione collaterale.

L'Autore confessa l'impotenza dell'arte nel disostruire un'arteria del cervello: riferisce però il caso di una giovane, a 18 anni, l'unico occorsogli nella sua lunga pratica, la quale si ricuperò perfettamente d'una emiplegia. La cura consistette nell'applicazione del ghiaccio alla testa, nell'uso interno della canfora, dell'arnica e per ultimo dei chinacei e dei marziali.

Gli edemi parziali nel 2.° periodo del tifo, che si manifestano di preferenza alle estremità inferiori, sono, come le emiplegie, prodotti da ostruzione d'un qualche tronco venoso, e come le emiplegie ponno svanire, riattivandosi una circolazione collaterale sanguigna. Le parti edematose sono la sede talvolta di dolori acutissimi: questi edemi non sono però mai causa di morte: tutt'al più ritardano la convalescenza.

I mezzi impiegati dal prof. *Huss* in simile emergenza sono: le compresse bagnate d'acqua fredda e tenute coperte da tela cerata o taffetas; ed internamente quei farmaci che sono indicati in allora dallo stato generale del malato.

Venendo a suppurazione un *thrombus* formatosi in un tronco venoso, ne nascono tutte quelle alterazioni che sono proprie dell'infezione purulenta, quali la pneumonite lobulare, gli ascessi viscerali, ecc. In questi casi l'Autore ricorre alla chinina, o sola od unita alla morfina. Ecco la sua formula:

Chinina	24	decigr.
Morfina	2	»
sc. in		
Acid. solfor. diluit.	8	gram.
Decotto di malva	130	»
Siroppo di »	100	»

Un piccolo cucchiajo od anche uno grande ogni 3 ore.

Il prof. *Huss* alla risipola che invade le parti edematose oppone le compresse imbevute d'acqua fredda: se però queste arrecano dolore o maggior gonfiezza vi sostituisce quelle bagnate d'acquavite. Alla cura locale associa l'interna, che consiste nell'impiego dei chinacei e dei marziali, dando la preferenza al percloruro di ferro sciolto nell'etere o nell'alcool. Di tale tintura eterea ne amministra da 10 a 15 goccie ogni tre ore.

Articolo 6.° — *Dietetica ed Igiene.* — Nel 2.° stadio del tifo concede sulle prime un pò di latte caldo allungato con acqua semplice o gazosa; le decozioni d'orzo, di riso, di sagou, esse pure allungate con acqua gazosa o mista a latte. Più tardi permette i brodi di pollo o di vitello e le gelatine; le quali ultime però, a motivo del loro costo, non sono dal prof. *Huss* usate che nelle case private, giammai nello spedale.

I precetti igienici sono gli stessi che vennero consigliati pel 1.° stadio. In questo periodo però si avrà una cura speciale perchè non avvengano escare o decubiti. A tale scopo si farà cangiare di spesso al malato la posizione. Qualora apparisse su qualche punto del corpo una macchia rossa, si laverà la parte con acqua vegeto-minerale, od aceto allungato con acqua, od acquavite mista ad albumina, od anche con una soluzione di solfato di zinco o di tannino. Giova assaissimo altresì l'untare questi punti arrossati con olio di fegato di merluzzo, ed il difenderli dallo sfregamento, coprendoli con cerotti adesivi.

Cura nel periodo della convalescenza.

I segni ai quali si può riconoscere essere il paziente giunto nel periodo di convalescenza sono: la libertà e sicurezza dello sguardo; la chiarezza e la lucidezza dell' intelligenza; lo stato di umidità della lingua che può o limitarsi ai bordi od essere generale; la minor frequenza del polso ed invece la sua maggior forza; il calore e la morbidezza naturali della pelle; la defecazione spontanea, volontaria; il desiderio, l'avidità del paziente per il cibo. « La malattia « in allora ha raggiunto a così dire la sua meta. La forza « conservatrice dell' organismo ha riportato vittoria sulla po- « tenza nociva, che avea destata e mantenuta l' affezione. « Il sangue depuratosi della sostanza eterogenea, venefica, « da esso medesimo raccolte, torna a riprendere il suo « potere riproduttivo, e la forza vitale si rialza dallo stato « di depressione in cui era caduta. »

Rendere al malato e colla maggior prestezza possibile le forze perdute, ecco l' indicazione della cura di quest' ultimo periodo. A tale intento rispondono, oltre la buona alimentazione, anche i rimedj tonici, sulle prime associati agli olj eterei, e poscia soli. Questi mezzi terapeutici non abbisognano di solito quasi mai quando la malattia si è risolta in seguito a qualche crisi.

Articolo 1.° — *Olii eterei.* — 1.° *Radice di serpentaria.* — In tutti i casi ne' quali fu data la canfora, quale eccitante, la serpentaria convenne in generale nei primordj della convalescenza, a quella guisa che il suo uso è indicato ogni volta che nello stadio di depressione si sia dovuto ricorrere agli stimolanti. La serpentaria ridesta leggermente l' attività dell' encefalo e del midollo spinale, e nel mentre dà forza al polso non ne aumenta la frequenza. Si prescrive l' infusione fatta con 8, fino a 12 grammi di serpentaria in 240 grammi d' acqua, della quale se ne amministra un cucchiaio ogni due o tre ore. Continuando il polso a più 100 le si

unisce qualche goccia d'acido fosforico; e durando la diarrea, le si può associare anche qualche gramma d'acido solforico.

2.° *Fiori d'arnica.* — L'infusione con 8 o 12 grammi di fiori d'arnica si amministra in principio di convalescenza di quei casi gravi, nei quali le forze siano ridotte a nulla, l'intelligenza si mostri ottusa, tarda, l'udito sia debole, fievole e piccolo si mantenga il polso; infine vuol essere prescritta a tutti quei convalescenti di tifo a cui nel periodo della depressione fu d'uopo amministrare o il muschio, o il fosforo, o il carbonato d'ammoniaca.

Articolo 2.° — *Tonici.* — Il momento dell'amministrazione dei tonici occorre di solito 4 o 6 giorni dopo l'uso continuato degli olj eterei. I tonici più in uso sono la *corteccia di china*, della quale preparasi tanto il decotto quanto l'infusione, la *radice di colombo* che risponde meglio della corteccia di china quando avvi diarrea, ed i *preparati di ferro* che convengono quando difficilmente ritornano le forze e l'adipe. — Ma forse meglio di tutti questi agenti terapeutici fa all'uopo il congruo regime dietetico, che dovrà essere regolato a seconda delle forze degli organi digerenti, degli usi e delle abitudini del convalescente.

Avviene di frequente d'aver a curare, durante la convalescenza del tifo, alcuni suoi residui, esiti, e complicazioni quali il *catarro bronchiale*, l'*edema polmonare*, la *tisi polmonare acuta*, le *effusioni pleuritiche*, la *peritonite*, la *diarrea*, la *dispepsia*, l'*ipertrofia splenica*, la *sordità*, il *torpore intellettuale*, *le paralisi*, l'*incontinenza d'orina*, le *idropi*, le *ulcerazioni della cornea*, l'*eccessiva diaforesi* ed i *decubiti*.

L'Autore nelle affezioni degli organi del respiro, che durano più o meno ostinatamente, consiglia la decozione della radice di *poligala* e della *corteccia di china* a cui puossi aggiugnere qualche gramma del *liquore ammoniacale anisato;* le decozioni e le gelatine del *lichene d'Islanda* e

del *carragaheen*, i *preparati di ferro*, le emulsioni con *trementina* e l'*olio di fegato di merluzzo*.

Nella *diarrea* che sopraggiugne in convalescenza, quando non sia il frutto di qualche disordine dietetico, ma bensì il sintomo di ulcerazioni ancora esistenti, il prof. *Huss* ricorre al looch oleoso, oppure alla seguente emulsione con cera:

P. Cera bianca . . . . 8 gram.
liquef. a dolce calore in un mortaio caldo,
agg.
Gomm. arab. in polv. . . . . 24 gram.
Decotto di malva . . . . 240 »
f. emuls.

Non riescendo questo mezzo, dà mano agli astringenti ed ai tonici, e quindi alla radice di colombo, allo zuccaro di saturno, alla tintura di noce vomica, all'oppio, alla chinina, ed ai clisteri mucilagginosi ed astringenti.

Nell'*incontinenza d'orina*, che è l'effetto d'una leggier paralisi dello sfintere della vescica, il prof. *Huss* prescrive i tonici, quali la china-china, ed i preparati di ferro, ed anche la noce vomica e la stricnina, colla qual'ultima medica anche i vescicanti che in simile circostanza egli applica al sacro.

A domare l'eccessiva *attività della pelle*, ossia a moderare la troppo profusa diaforesi, l'Autore adopera il solfato di chinino, l'agarico bianco, e l'acetato di piombo.

« Eccomi a capo, così il prof. *Huss* chiude il suo lavoro, della nuda esposizione di quanto ho osservato curando il tifo nelle sue modificazioni di forma. Difettosa pur troppo, non lo nego, mi riescì quest'opera; poco racchiudendo essa di nuovo, di poco quindi è venuta ad arricchire la scienza. Inoltre m'accorgo d'essermi avventurato su di un cammino affatto opposto a quello battuto nell'epoca attuale da pressochè tutti gli scrittori in medicina, i quali ne' loro scritti mirano a stabilire, dietro la scorta dell'ana-

tomia patologica, e colla maggiore esattezza possibile, la diagnosi delle malattie e le ragioni fisiologiche delle stesse, anzichè le leggi risguardanti il modo di curarle. Io invece in questo lavoro, a differenza degli altri tutti, ho fatto oggetto primario de' miei studii la terapeutica speciale, indotto a ciò dai riflessi che eguali essendo dal lato della sintomatologia, almeno ne' suoi punti i più essenziali, il tifo delle regioni nordiche ed il tifo delle regioni occidentali, sarebbe stata inutile fatica il ridire cose a notizia di tutti i pratici; e che invece differendo in queste due opposte contrade d'Europa il metodo di cura, sarebbe forse tornato qualche vantaggio alla scienza, ponendo poscia a raffronto i due sistemi curativi ed i loro risultati. »

Degli usi terapeutici della glicerina; *del dottore* **L. MARIENI,** *medico primario presso l'Ospedale Maggiore di Milano. Memoria letta nella seduta mensuale di detto ospedale ai* 9 *dicembre* 1856.

Appena i chimici diedersi tra noi alla preparazione della glicerina il direttor nostro sig. dott. *Andrea Verga*, sempre pieno di zelo pei progressi della scienza che professiamo, fu sollecito nel permettere che la Ditta *Manganoni* ne depositasse una certa quantità nella spezieria del nostro Spedale Maggiore, e delegò alcuni medici e un chirurgo ad amministrarla nelle malattie, per conoscere i vantaggi che poteva trarne la terapeutica. Io ho esposto il risultamento delle mie osservazioni col Rapporto 23 dicembre 1855; ma siccome nella Seduta mensuale dell'11 gennajo del corrente anno nacque in questo dotto Consesso il desiderio che io raccogliessi in una sola Memoria le notizie che sono state divulgate intorno a questa sostanza col mezzo dei giornali scientifici, ed esponessi eziandio gli esperimenti

con essa qui intrapresi dai miei Colleghi, mi sforzerò in oggi di soddisfare il meglio che mi sarà possibile all'incarico del quale Voi vi siete compiaciuti di onorarmi.

La storia della scoperta della glicerina è abbastanza nota. Lo svedese *Carlo Guglielmo Scheele* si avvide, nel 1779, che evaporando l'acqua che ha servito per la preparazione del cerotto diachilon semplice, si ottiene una sostanza untuosa al tatto, non acida, nè alcalina, senza odore, e di un sapore molto aggradevole al palato. Questa sostanza, denominata *principio dolce degli olii* dal di lei scopritore, *glicerina* da *Chevreuil* (1), *idrato d'ossido di lipile* da *Berzelius*, *idrato d'ossido di glicile* da *Löwig*, esiste negli olii, e nei grassi animali e vegetabili associata cogli acidi stearico, oleico, e margarico; ed è ai giorni nostri dimostrato, che possiamo procacciarcela non solo colla preparazione degli empiastri metallici, ma anche colla fabbricazione dei saponi ordinarii e della stearina.

Gli ossidi metallici e le terre alcaline, incorporandosi cogli olii e coi grassi, danno origine ad oleo-margarati, e ad oleo-stearo-margarati; e la glicerina rimane sciolta nell'acqua che si adopera nell'apprestare queste preparazioni, perchè non ha per gli ossidi e per le terre sunnominate alcuna affinità. — Ma questa soluzione è contaminata con ossidi metallici, e specialmente col piombo, se proviene dalla preparazione degli empiastri, e con sali metallici ed anche con altre sostanze, se ottiensi nelle fabbriche del sapone e della stearina, nelle quali adoperansi d'ordinario grassi ed olii impuri; e tutti prima d'ora si affrettavano di gettarla, essendo nella persuasione che non si potesse cavarne alcuna utilità.

Tale sostanza rimase quindi inusitata lungamente, e non fu che in questi ultimi tempi che i chimici rivolsero

(1) Dal vocabolo greco γλυκυς, che significa *dolce*.

seriamente ad essa la propria attenzione, e che pervennero ad ottenerla isolata e pura. E risultò dai saggi per essi istituiti, che è un corpo *sui generis*, ordinariamente allo stato liquido, non cristallizzabile, e che possiede le proprietà che caratterizzano l'acqua e gli olii. Come l'acqua, essa si mescola in tutte le proporzioni coi liquidi acquosi, coll'alcoole e coll'aceto, è igrometrica, non manifesta alcuna reazione nè acida, nè alcalina, e discioglie la maggior parte dei corpi che sono solubili in questo elemento. Come gli olii, è untuosa al tatto, non subisce alcuna evaporazione, nè si decompone che ad una temperatura superiore ai 100 gradi del termometro Reaumuriano; inoltre ammorbidisce i tessuti coi quali è posta a contatto, si mesce in certe proporzioni coi corpi grassi, discioglie gli olii volatili, e non è suscettibile nè di irrancidire, nè di fermentare spontaneamente (1).

Queste proprietà rendono la glicerina applicabile a parecchi usi; quindi subito dopo che i chimici poterono somministrarla pura, si fecero con essa sperimenti di diverse maniere, che ebbero per lo più un felice risultamento. Un medico di Londra fu tra i primi ad adoperarla nella cura delle affezioni della cute (2), e *Wakley* in quella della sordità (3). — *Cap*, nel luglio del 1851, trasmise all'Accademia delle scienze di Parigi una lettera suggellata, nella quale, oltre alcuni usi terapeutici che indicherò in altra parte di questo scritto, annunciava che i farmaci atti ad abbellire la pelle acquistano maggiore efficacia colla aggiunta di questa sostanza, la quale, a suo dire, giova anche per conservar freschi gli alimenti, ecc., e può surrogarsi alle mucilaggini e alle colle igrometriche nelle fabbriche e nel-

---

(1) V. *Cap* nel « Journal de Pharmacie et de Chimie »; febbrajo 1854.

(2) « Medical Times », — e « Bulletin génér. de Thérapeutique », tom. XXX, pag. 386, anno 1846.

(3) « The Lancet »; giugno 1849.

l'apprestamento dei tessuti (1). — *Barreswill*, traendo partito dal non essere la glicerina volatile, consigliò di bagnare con una dissoluzione concentrata di questa sostanza l'argilla per mantenerla nello stato di mollezza, e renderla quindi maggiormente propria ai lavori dei plasticatori, che, quando occorra, potranno così intralasciare per qualche tempo le loro opere senza essere obbligati di ricorrere a frequenti bagnature coll'acqua (2). — *Aubert* di Breslavia si servì utilmente della glicerina per le osservazioni microscopiche (3); — *Sobrero* ed altri hanno da essa estratta la *glonoina*, ecc. (4).

Lasciando ad altri il carico di trattare distesamente intorno agli usi di questa sostanza nelle arti, io mi limiterò unicamente a far conoscere con brevissimi cenni i principali vantaggi che il di lei impiego può apportare nella terapeutica. Questi vantaggi noi li dobbiamo all'essere essa difficilmente alterabile, alla di lei proprietà di unirsi perfettamente coll'acqua, coll'alcool, col vino, coll'aceto, e di incorporarsi intimamente colle materie grasse, alla sua facoltà di disciogliere gran numero di sostanze medicamentose, e all'azione emolliente che esercita sui tessuti organici.

Cap, che fu tra i primi a istituire su di essa diligenti ricerche, dimostrò che si presta con maravigliosa facilità a tutte le forme medicamentose, e che può amministrarsi sola, o associata colla maggior parte degli agenti terapeutici. E invero può aggiugnersi all'acqua dei bagni, delle fomentazioni, e delle injezioni d'ogni natura, che

(1) V. « Journal de Pharmacie et de Chimie »; marzo 1856.

(2) I campioni preparati dal farmacista *Giniez* coll'argilla bagnata colla glicerina furono mandati ad alcuni scultori, che accertarono l'Autore d'esserne stati soddisfattisimi. (V. « Journal de Pharmarcie et de Chimie »; dicembre 1852).

(3) V. « Wiener med. Wochensschrift », N. 19.

(4) V. « Journal de Pharmacie et de Chimie »; luglio 1855.

rende colla sua presenza emollienti, o mitiga l'azione loro, quando sia soverchiamente irritante; può mescersi coi cataplasmi, ai quali impedisce di disseccare, e fa che non contraggano adesione colle parti sulle quali vengono applicati; può surrogarsi allo zucchero e al miele nella preparazione di parecchi medicinali, e di quelli specialmente che con facilità entrano in fermentazione; può aggiugnersi agli estratti, alle masse pillolari, ai boli, agli elettuarii, quando vogliasi evitare il soverchio loro indurimento; e può adoperarsi nella preparazione di quegli unguenti e linimenti, che apprestati coi grassi e cogli olii ordinarii facilmente irrancidiscono. — *Bourguignon* surrogò la glicerina alla sugna negli unguenti che servono per la medicazione della scabbia, e ottenne di renderli meno irritanti, conservando intiera la loro azione contro il sarcopto che la produce (1). — Nè qui si limitano gli usi che questa sostanza può ricevere nella farmacia. Essa è atta anche a disciogliere

---

(1) L'unguento proposto da *Bourguignon* contro la rogna è il seguente:

P. Tuorli d'uova N. ij
di olio essenziale di lavanda, di limone e di menta ana gramm. v
di olio essenziale di garofani e di cannella ana gramm. iij
di gomma dragante gramm. ij
di zolfo ben triturato grammi c
di glicerina gramm. cc.

Bourguignon modificò anche la ricetta dell'unguento di *Helmerich* come segue:

P. di gomma dragante gramm. j
di sottocarbonato di potassa gramm. L
di zolfo ben triturato gramm. c
di glicerina gramm. cc
di olio essenziale di lavanda, di limone, di menta, di garofani, di cannella ana gramm. j.

(V. *Polli*, « Annali di Chimica », Marzo 1856).

gli olii volatili, gli acidi vegetabili, tutti i sali deliquescenti, il solfato di potassa, l'azotato d'argento, i cloruri alcalini, la potassa, la soda, la barite, la stronziana, il bromo, l'iodio, l'ossido di piombo, e i sali che hanno per base un alcaloide, come la chinina, la morfina, l'atropina, la brucina, la stricnina, la veratrina (1). E per questa proprietà

---

(1) V. *Cap* nel « Journal de Pharmacie et de Chimie », febbrajo 1854, e marzo 1856; — « Gazette médicale », tom. XIX, p. 39, ecc.

I sali di morfina si sciolgono perfettamente nella glicerina sì a caldo che a freddo. — Una parte di solfato di chinina si scioglie in dieci parti di glicerina a caldo, ma se ne separa col raffreddamento sotto forma di grumi mammillari. Colla triturazione però questi grumi le danno la consistenza di un linimento atto a fare fregagioni.

Dorvault ha inserito nella sua *Officine ou Répertoire général de Pharmacie* (Parigi 1855) un prospetto dal quale risulta il massimo della solubilità nella glicerina delle seguenti sostanze:

Parte 1	di ioduro di potassio	si scioglie	in parti	3	di glicerina.
»	di tannino	»	»	6	id.
»	di solfuro di calcio	»	»	10	id.
»	di solfuro di potassio	»	»	10	id.
»	di cloruro mercurico	»	»	14	id.
»	di cloridrato di morfina	»	»	19	id.
»	di azotato di stricnina	»	»	26	id.
»	di tartaro emetico	»	»	30	id.
»	di solfato di chinina	»	»	40	id.
»	di atropina	»	»	50	id.
»	di ioduro di zolfo	»	»	60	id.
»	di brucina	»	»	70	id.
»	di veratrina	»	»	96	id.
»	di iodio	»	»	100	id.
»	di tannato di chinina	»	»	130	id.
»	di chinina	»	»	200	id.
»	di stricnina	»	»	300	id.
»	di ioduro mercurico	»	»	340	id.

torna vantaggiosa per la somministrazione di quei farmaci, i quali non essendo solubili che nell'alcool, non potrebbero applicarsi sulle parti infiammate. Disciolti nella glicerina, essi potranno d'ora in avanti usarsi senza che il mestruo noccia alla loro azione.

Nella cura delle malattie la glicerina non ha incominciato ad adoperarsi che in questi ultimi anni. — Il dottor *Giacomo Yearsby* fu consultato nel 1841 da un ammalato sordo fino dall'infanzia, e che aveva una grave disorganizzazione di ambedue le cavità del timpano. Questo individuo affermava di avere ancora la percezione dei suoni tutte le volte che introduceva nel canale auditorio un piccolo pezzetto di carta bagnata nella scialiva, e che lo portava a contatto colla membrana del timpano. *Yearsby* volle sperimentare questa medicazione da prima in due infermi presi da sordità dopo di avere superata la scarlattina, ma surrogò alla carta una piccola pallottolina di cotone. Ambidue questi individui ricuperarono l'udito; e uno di essi ebbe dippoi quest'organo così sensibile, che era costretto di turarsi le orecchie tutte le volte che udiva suoni molto arguti (1).

Il felice risultamento di queste cure non tardò a divulgarsi, e molti sordi furono solleciti di farsi ricevere negli ospitali di Londra colla speranza che si sarebbero eglino pure rimessi in sanità colla introduzione del cotone bagnato nelle orecchie. *Yearsby* ebbe quindi occasione di continuare il proprio esperimento sopra duecento infermi, e sì egli, come anche *Turnbull*, che aveva adottato questo medesimo metodo di cura, n'ebbero notevoli vantaggi. Non si tardò però a comprendere, che il cotone bagnato coll'acqua, o colla scialiva, si disseccava con troppa prestezza, quindi *Wakley*, chirurgo del *Royal free Hospital*, pensò di surrogar

(1) « The Lancet », — e « Journal des conn. méd.-chir. »; febbrajo 1849, pag. 71.

loro la glicerina, la quale non essendo vaporabile, conserva per lungo tempo nello stato di umidità le parti sulle quali viene applicata. Egli ripuliva dapprima l'orecchio col cotone asciutto, poscia strofinava il canale auditorio con un pennello molle o col cotone immollati nella glicerina, usando però la diligenza di portarli a contatto anche colla membrana del timpano. Questo chirurgo medicò così individui, nei quali la sordità era stata ingenerata da febbri eruttive sofferte nell'infanzia, o da infiammazioni terminate già da lungo tempo colla suppurazione, o coll'indurimento e ingrossamento della membrana che veste il meato auditorio esterno; in alcuni era soppressa la secrezione del cerume, e in altri le ulcere avevano distrutta la membrana del timpano. E i risultamenti che ottenne furono felicissimi, poichè la maggior parte di coloro nei quali adoperò questa maniera di cura, e che ascendevano a circa trecento, o ricuperò la sanità, o ebbe un temporaneo alleggiamento della malattia.

Fra i guariti *Wakley* annoverò individui nei quali la sordità durava da trenta ed anche da quarant'anni. — Una donna nonagenaria, sorda da trent'anni, e che aveva la pelle del canale auditorio esterno assai dura, e quella del timpano ingrossata, di color perlato, e molto dolente anche sotto il tatto più lieve, e nella quale era onninamente sospesa la secrezione del cerume, ricuperò in breve l'udito bagnando dolcemente il canale auditorio con un pennello fatto coi peli di tasso, e intinto nella glicerina. Quando l'orecchia si disseccava, questa donna tornava a perdere l'udito, e per conservarlo era obbligata di ricorrere alla glicerina due volte la settimana. — *Wakley* curò anche una signora, nella quale la cofosi era cagionata da un colpo che aveva ricevuto sulla testa, e che durava da quarant'anni. Essa era molestata da forte tinnito nell'orecchio offeso, con dolore all'apofisi mastoide, e quantunque avesse leggier scolo, la membrana del meato auditorio era secca. Colla glicerina an-

che questa donna si rimise in buon stato. — Un uomo di trentasette anni, che aveva perduto l'udito per una flogosi che terminò coll'otorrea, ma che sentiva però sussurro continuo, e aveva la membrana che cuopre il meato auditorio esterno arida, ingrossata e di color perlato, dopo la prima applicazione di questa sostanza, ebbe un miglioramento che durò quattro ore, e ricuperò intieramente la sanità nello spazio di tre settimane, ripetendo la medicazione ogni due o tre giorni (1).

Mentre *Wakley* sperimentava la glicerina contro la sordità, *Stratin* usava con grande vantaggio questa medesima sostanza nella cura delle malattie cutanee, e specialmente di quelle che sono accompagnate da aridità della pelle, con desquamazione dell'epidermide, quali sono la pitiriasi, la lepra, la psoriasi, il lichene inveterato, lo strofulo, la prurigine, ecc. (2). E i felici risultamenti del medico inglese furono poscia confermati da *Cap*, indi da *Bazin*, da *Cazenave*, da *Dallaz* e da parecchi altri, i quali osservarono, che questa sostanza, quando è pura, esercita un'azione emolliente sulle parti colle quali viene a contatto; che penetra facilmente nei pori della cute rendendola morbida, e mantenendola permanentemente in uno stato di umidità, e che è quindi farmaco opportuno in tutte le malattie nelle quali quest'organo è preso da indurimento, e trovasi in uno stato di so-

(1) « The Lancet », giugno 1849.

(2) In queste malattie *Stratin* prescriveva gramm. xv di glicerina sciolte in gramm. ccxxv d'acqua di rose, coll'aggiunta di gramm. jv di tintura di digitale, gramm. ij d'azotato di bismuto, e gramm. ij-jv d'acido azotico allungato. — E nelle escoriazioni superficiali della cute, nelle ragadi delle mammelle, nell'erpete labiale, e in generale nelle dermatiti pruriginose, amministrava gramm. xv di glicerina sciolte in gramm. cxx d'acqua di calce e gramm. c d'acqua di rose, coll'aggiunta di gramm. viii-xv di gomma dragante.

verchia secchezza. *Dallas* dichiarò la glicerina il miglior rimedio cosmetico che si conosca. E *Trousseau* la crede indicata in tutte le malattie della pelle, nelle quali non possono adoperarsi sostanze irritanti o stimolanti; e la riconobbe di molta efficacia nelle affezioni cutanee pruriginose, specialmente contro quelle che hanno sede negli organi genitali o all'ano, e contro quelle della membrana mucosa del canale auditorio esterno, quando si propaghino ad essa dalla cute. *Bazin* la usò frequentemente con vantaggio nell'eczema, nello zona, nell'acne, nell'ictiosi, e in generale nelle affezioni esantematiche che non sono provocate da alterazioni patologiche degli organi interni.

La utilità di questa sostanza nelle malattie mediche ha indotto *Demarquay* a usarla anche nelle chirurgiche. Essendo subentrato verso la metà di settembre dell'anno 1855 a *Denonvilliers* nell'ospitale di S. Luigi a Parigi, egli ebbe subito occasione di prestare assistenza ad alcuni individui che erano presi dalla cangrena nosocomiale, che curò da prima coll'acido citrico, coll'acido azotico e col ferro rovente; e siccome non ebbe da tali rimedi alcun profitto, sperimentò la glicerina, e vide che con questa medicazione bastarono ventiquattro ore perchè le piaghe prendessero miglior aspetto. La febbre non tardò a mitigarsi, e questa malattia fu prontamente sanata.

Ottenuto un primo vantaggio colla glicerina, *Demarquay* volle metterla alla prova anche nella cura delle piaghe ordinarie, e trovò che, sottoposte all'azione di questa sostanza, esse acquistano in picciol tempo un color roseo, e si mantengono talmente nette, che si può dispensarsi dal lavarle e dal pulirle dal coagulo del cerotto e del pus. Inoltre osservò che la glicerina modera la suppurazione, che i bottoncini carnei, dietro il di lei uso, non acquistano grande sviluppo, e non è necessario di reprimerli colla pietra infernale, e che la cicatrizzazione della parte offesa sopravviene con molta prontezza. A questi vantaggi poi deve aggiungersi, che la

medicazione delle piaghe non riesce dolorosa, perchè i pannilini immollati nella glicerina non contraggono adesione colle parti sottoposte. — *Demarquay* trovò utile questo farmaco anche nella cura delle ulcere profonde e sinuose, e degli ascessi; ma il profitto che accerta di averne tratto contro le ulcerazioni semplici o granulose del collo dell'utero sarebbe contraddetto dalle osservazioni di *Trousseau* e di *Aran* (1).

Addivenendo ora agli esperimenti che ci sono proprii, io ho cominciato ad usare la glicerina nelle donne pellagrose che furono nel 1855 accolte nel nostro Spedale Maggiore per la cura dei bagni. Non poche di queste inferme avevano la pelle del dorso delle mani e dei piedi che era dura e secca, e soffrivano in queste parti un molesto prurito e bruciore. Io vi feci applicare pannilini bagnati nella glicerina pura, e vidi che la cute incominciava ad ammorbidirsi dopo tre o quattro giorni di cura, e in qualche inferma bastò lo spazio di una settimana perchè ritornasse nello stato normale. Questa sostanza mi diede spesso buoni risultamenti anche quando la pelle delle mani e dei piedi era callosa e con solchi. La medicazione si faceva una volta

---

(1) V. la lettera trasmessa da *Demarquay* all'Accademia imperiale di medicina di Parigi per la seduta del 23 ottobre 1855, — e l'articolo di *Lutton* inserito nell'*Abeille médicale* del 5 febbrajo 1856, ecc.

Demarquay medicava le piaghe ordinarie superficiali con un pannilino fenestrato e bagnato nella glicerina. A questo pannilino, che deve coprire la piaga largamente, soprapponeva prima delle filaccia, indi una compressa, ed eseguiva poscia la fasciatura. — Questa medicazione si rinnovava ogni ventiquattro ore. — Nelle ulceri sinuose, e nella cavità degli ascessi questo chirurgo introduceva filaccia immollate nella glicerina, ovvero usava, secondo i casi, questa medesima sostanza sotto forma d'injezione.

sola al giorno; e il dì seguente, quando si levavano i pannilini per cambiarli, la parte sulla quale erano stati applicati era sempre umidiccia. — Talora io sopprapposi i pannilini bagnati nella glicerina alla mano e al piede di un sol lato, e medicai la mano e il piede dal lato opposto coll'olio d'oliva ordinario; ma trovai che quest'ultima sostanza era sempre più lenta nell'operare, e non sono mai riuscito ad ottenere con essa guarigioni perfette. La utilità della glicerina nella affezione cutanea della pellagra parmi quindi incontrastabile. — Devesi però avvertire che le donne pellagrose che io sottoposi a questa cura facevano contemporaneamente anche i bagni generali.

Il medico O. sig. dott. *Francesco Viglezzi*, nel Rapporto che indirizzò alla Direzione il 29 settembre dello scorso anno, accennò di avere prescritte le fregagioni colla glicerina contro certe dermatosi che sopravvengono sul dorso delle mani dei pellagrosi, ed osservò egli pure, che questo farmaco certamente contribuisce ad accelerarne la guarigione, e a ritornare alla cute la sua *pastosità* naturale.

Essendo stato accolta nella sala Scalini una contadina d'anni 27, presa da una ictiosi che si stendeva a tutto il corpo dal collo sino ai piedi, con squame molto larghe, dure, e secche, il medico O. sig. dott. *Maderna* le ordinò le fregagioni usando dapprima la glicerina pura, e aggiungendole poscia poche gocce d'olio essenziale di menta. Questa donna entrò nel nostro spedale il 19 luglio del 1855; e quando ne ripartiva il 19 agosto, non presentava che leggerissime traccie della malattia sofferta, le quali scomparvero col tempo senza ulteriore trattamento curativo; e quando nel corrente anno fu di nuovo qui ricevuta per la cura dei bagni, non offrì che i soliti sintomi dell'eritema pellagroso al dorso delle mani, alle antibraccia, al collo e allo sterno, ma indarno si cercarono in essa gli indizii della ictiosi.

Io ho medicati colla glicerina parecchi malati che erano affetti dalla prurigine (*prurigo mitis*, *Willan*). Alcuni di questi infermi erano bambini che non oltrepassavano l'età di quattro anni, e nei quali l'affezione occupava la parte superiore del tronco, i lombi, e le coscie; altri erano donne dell'età tra i venti e i quarant'anni, nelle quali l'eruzione esantematica pigliava principalmente le braccia e il ventre. Tutti sanno che in questa malattia la mordicazione della cute è sempre molto molesta; che la cura di essa, nel maggior numero dei casi, è assai lunga, e che i bagni emollienti adoperati per debellarla sono di sì poco giovamento, che *Cazenave* trovò di proscriverli per surrogar loro gli alcalini e i solforosi. — Anche a questi infermi io feci applicare sulle parti malate pannilini bagnati nella glicerina pura, e ottenni che la mordicazione della cute cessasse nello spazio di pochi giorni. Procacciata così ad essi la necessaria quiete, la cura era poi ultimata con qualche purgante, coll'uso interno ed esterno del decotto di lapato acuto, e in pochi casi collo zolfo associato col cremore di tartaro.

Anche nell'eczema la glicerina calma in breve tempo il prurito della pelle, e accelera la caduta delle squame. Un bambino dell'età di un anno e mezzo, preso da eczema semplice, che aveva la sua sede principale intorno all'orecchio destro, coll'uso di questo farmaco guarì perfettamente nello spazio di pochi giorni. Due sole medicazioni bastarono per far cessare il prurito (1).

In altri casi di eczema, come anche di impetigini, di affezioni erpetiche, di licheni, di ulcerazioni e di abrasioni della cute, ho sempre avuti dalla glicerina buoni risultamen-

(1) Anche *Londe* vide a Parigi un farmacista affetto dall'eczema con prurito fortissimo, il quale ebbe subito grande sollievo medicandosi egli pure colla glicerina.

ti, e debbo io pure conchiudere che questa sostanza è dotata di un'azione emolliente superiore a quella degli olii e delle mucilaggini. Applicata sulla cute, essa la ammorbidisce e la mantiene per qualche tempo umidiccia, difendendola anche dal contatto dell'aria atmosferica; inoltre calma la di lei irritazione, scioglie le sue durezze, e accelera la caduta delle croste e delle squame, ecc., che la deturpano, e la cicatrizzazione delle sue soluzioni di continuità.

Oltre di essere atta a parecchi usi nella farmacia da me accennati di sopra, e che non è necessario di nuovamente ricordare, la glicerina può quindi giovarci anche nella cura di parecchie affezioni cutanee. Ma dobbiamo avvertire, che la sua azione si limita alla sola parte sulla quale viene applicata, e che non è che la emolliente. Non riesce essa perciò di utilità che nelle dermatiti ingenerate da una causa esterna che ha agito sulla sola cute. Nelle malattie cutanee che procedono da un vizio generale dell'organismo, o da alterazioni patologiche di qualche viscere importante, essa apporta, è vero, un momentaneo alleggiamento, e netta spesso la pelle anche dalle croste, ecc., ma la cura non riesce mai radicale, e l'affezione cutanea presto ricomparisce se contemporaneamente non si combatte con opportuni rimedi interni.

Il chiarissimo nostro direttore sig. dott. *Andrea Verga* vide un giovine che era affetto sul viso da un ostinato erpete che gli cagionava un bruciore molestissimo con senso di tensione, e osservò che fra tutti i topici adoperati, le unzioni che egli ordinò con parti eguali d'acqua e di glicerina furono quelle che gli apportarono il maggiore alleggiamento del male.

Il prefato sig. direttore *Verga* impiegò vantaggiosamente la glicerina anche in un impiegato d'età media, che senza causa manifesta era divenuto sordo specialmente d'un orecchio. La instillazione di alcune gocce di questo farmaco, di-

luito con altrettanta acqua, nel meato auditorio esterno, gli restituì l'udito. Il sig. dott. *R. Griffini* usò egli pure la glicerina con vantaggio in un caso di otite lenta con calore e secchezza della membrana del timpano. E il medico O. sig. dott. *Viglezzi*, in un caso di otite cronica, rimosso dall'orecchio un grumo sanguigno-mucoso, vi fece instillare la glicerina parecchie volte al giorno. La qual medicazione bastò per restituire all'infermo la pristina sanità.

Anche nelle malattie delle orecchie l'azione di questa sostanza non può essere che la emolliente, per la quale essa rimedia alla soverchia secchezza dell'organo, scioglie il di lui cerume indurito, o supplisce alla sua mancanza quando ne sia soppressa la secrezione. Se la sordità procede da un vizio dell'orecchio interno, da cattiva conformazione del labirinto, da alterazioni del nervo acustico e del cervello, ecc., è ovvio che questo farmaco non può apportare alcun giovamento.

La glicerina che fu deposta nella spezieria dello Spedale Maggiore, e che servì pei nostri esperimenti, era stata preparata dal chimico sig. *Onorato Malerba,* direttore della fabbrica di sapone, di candele steariche e di acido solforico che la Ditta Manganoni possiede presso la Cascina dei Pomi. Essa era purissima, e i saggi su di essa istituiti dal nostro capo-speziale sig. *Cesare Casarico* dimostrarono che non dava alcun indizio di acidità. — Ma *Deschamps* provò che non tutte le glicerine le quali trovansi nel commercio sono identiche fra di loro, che sono più o meno colorate, che hanno talora un odore disaggradevole, che la loro densità non è costante, e che alcune di esse contengono la calce, gli acidi solforico e cloridrico, e talora anche qualche acido organico, e che quando sono acide, cagionano spesso forti dolori ai malati, irritano le piaghe semplici, e ritardano la loro guarigione; ma in questi casi non occorre avvertire, che l'azione nociva è dovuta alle sostanze dalle quali sono

contaminate (1). *Dalpiaz* quindi, nella seduta tenuta il 6 agosto del corrente anno dalla Società di farmacia di Parigi, dopo di avere esso pure protestato contro questa frode, avvertì che la glicerina pura debb' essere senza odore, e sia che si intraprendano saggi su di essa col solfidrato di soda, o che si faccia scaldare sino alla ebullizione con alcuni pezzi di potassa caustica, non deve cangiar colore. La sua densità, misurata col pesa-siroppi, debb' essere di 30°, e trattata coll'acido ossalico, e coi sali di barite solubili, non deve dare alcun precipitato. Sopra tutto deve sciogliersi intieramente in due volumi d'alcool eterizzato (etere p. 100, alcool p. 500) senza dare, anche dopo lo spazio di 12 ore, alcuna posatura granellosa, a fiocchi, o simile ai siroppi. E se si colorisce di turchino col solfato d' indaco, non deve perdere questo colore aggiungendovi almeno la metà del suo volume d'acido solforico puro e concentrato (2).

Negli esperimenti che sono stati fatti nel nostro grande spedale non si è adoperata che la glicerina pura, o allungata coll'acqua, per meglio avverare la sua azione. Il sig. dott. *Maderna* fu il solo che le aggiunse poche gocce di olio essenziale di menta. Questa sostanza però potrà utilmente sciogliersi, secondo i casi, anche nell'acqua di rose, o in quella di calce, come operò *Stratin*, ed anche in altri mestrui, e potrà pure unirsi con altri farmaci che abbiano un'azione speciale contro le malattie nelle quali viene adoperata. — *Ecky* compose un linimento con p. xvj d'olio di mandorle, p. viij di glicerina, p. jv di spermaceto, e p. j di cera bianca, il quale può utilmente surrogare quello di semi freddi, che è uno dei rimedii mollificativi più comuni. — La glicerina poi è non solamente

(1) V. « Gazette médicale » del 19 aprile 1856; — e « Annali universali di medicina », continuati dal dott. *R. Griffini;* agosto e settembre 1856.

(2) V. « Journal de Pharmacie et de Chimie »; settembre 1856.

un buon rimedio esterno, ma può pure amministrarsi per bocca nelle irritazioni specialmente delle fauci, e delle vie digerenti ed aeree di quei malati che possono difficilmente tollerare gli olii ed anche come mestruo d'altri farmaci.

Ho indicato di sopra che la glicerina serve anche per la somministrazione di alcuni alcaloidi, dell'iodio, e di altre sostanze, che non sempre o difficilmente si potrebbero usare sciolte nell'alcool, o incorporate cogli olii comuni e coi grassi. Alcune di queste soluzioni, alle quali i chimici hanno dato il nome di *glicerolati*, possono rendere alla terapeutica importanti servigi, e meritano quindi che si faccia un breve cenno anche di esse, quantunque la glicerina non adempia in queste preparazioni che le funzioni di mestruo, o non abbia che un' azione secondaria o correttiva.

Stratin usò la glicerina associata colla tintura di cantaridi, collo spirito di sale ammoniaco composto, e coll'acqua distillata di rosmarino, per fare una o due lozioni al giorno contro l'alopecia che tien dietro alle malattie acute, e per rimediare alla soverchia secchezza e alla inerzia della pelle che cuopre il cranio (1). — *Debout* propose i glicerolati di stricnina, di veratrina, e di atropina, da usarsi esternamente nella cura delle affezioni reumatiche e nervose (2). — Il

---

(1) La ricetta di *Stratin* è la seguente: Pr. di spirito di sale ammoniaco composto gramm. xxx, di glicerina pura gramm. xv, di tintura di cantaridi gramm. jv-viij, di acqua distillata di rosmarino gramm. cc. (*Journ. des conn. méd.-chir.;* maggio 1850).

(2) *Glicerolato di stricnina.* P. di solfato di stricnina gramm. j, di glicerina gramm. L. M. S. — Si adopera alla dose di un cucchiajo da caffè per fare fregagioni sulle membra, o sulla colonna spinale, nella cura della corea, — o sulle tempia nell'amaurosi torpida.

Glicerolato di veratrina. P. di veratrina gramm. j, di acido cloridrico q. b., di glicerina gramm. L. M. S. — Si prescrive alla dose di un cucchiajo da caffè per fare fregagioni la mattina e la sera sulle parti prese da dolori reumatici cronici, o sulla regione

dott. *F. Vidal* trovò vantaggiosa la soluzione di un grammo di tannino in grammi xl di glicerina per sanare l'*herpes præputialis* (1).

Stratin si servì della glicerina contro il *lupus exedens*, e contro varie maniere di sifilide e di ulcere scrofolose con tendenza a scoli fetidi; ma *Demarquay* osservò che gli ulceri venerei, medicati con questa sostanza, prendono, è vero, un buon aspetto; ma non si ottengono mai con essa guarigioni perfette. Il dott. *Massimiliano Richter*, di Vienna, nella cura di tali malattie, pensò quindi di associare la glicerina coll' iodio. Questo chirurgo insegna di sciogliere una parte di ioduro di potassio in due parti di glicerina, e di versare questo liquido sopra una parte di iodio, che si scioglie in essa perfettamente. La qual preparazione ha il vantaggio di non disseccarsi, e mantiene per conseguenza le parti sulle quali si applica in uno stato di umidità, il chè agevola l' assorbimento dell' iodio. — Per

---

sacro-lombare delle donne che soffrono dolori durante il periodo della mestruazione.

Glicerolato di atropina. P. di atropina gramm. j, di acido cloridrico q. b., di glicerina gramm, xxv. M. S. — Si amministra alla dose di 40, o di 50 gocce, tre volte al giorno, per fare fregagioni lungo i nervi dolenti.

Essendo gli alcaloidi insolubili nella glicerina, quando voglionsi prescrivere sciolti in questo mestruo, è necessaria l'aggiunta di un acido per convertirli nello stato di sale.

Glicerolato di morfina. P. di acetato di morfina gramm. j, di glicerina gramm. c. Sciogli a caldo o a freddo. — Questo glicerolato può surrogarsi agli unguenti o linimenti ordinarii con morfina, il cui effetto non è mai costante. (V. *Debout* nel « Bulletin gén. de Thérapeutique », aprile 1854).

(1) « Gazzetta Medica Lombarda », del 27 ottobre 1856. — Il dottore *Emilio Valsuani* trovò utilissima la soluzione di mezzo scropolo di tannino in un' oncia di glicerina pura nella cura di una grave balanite che ebbe a medicare in un individuo che oltrepassava i sessant' anni.

la medicazione, si stende la soluzione sulle parti malate, che si cuoprono poscia colla carta di gutta-percha per impedire l'evaporazione dell'iodio. All'indomani si rinnova l'applicazione dell'iodio; ma se si trova la parte soverchiamente irritata, invece di questo farmaco, si prescrivono i fomenti con acqua fredda. Il dolore è più o meno intenso, e dura più o meno a lungo, secondo la sensibilità dell'individuo e lo stato della parte malata, sulla quale appajono talvolta delle flittene. — Gli esperimenti istituiti da *Richter* dimostrano che questa soluzione è caustica, che è rimedio eroico contro le diverse maniere di lupo, che ha molta efficacia nella cura del gozzo vascolare, delle ulcere scrofolose, e degli ulceri sifilitici costituzionali, e che la sua azione è dubbia negli ulceri primitivi e nell'eczema, e nulla nella psoriasi. — *Richter* curò con questa soluzione un uomo che era preso da un lupo ipertrofico sino dall'infanzia. Tutta la sua faccia era trasformata in una massa informe, e presentava qua e là delle ulcere; invece della bocca, esisteva un'apertura circolare, osservavansi due fori in corrispondenza degli occhi, e la pelle del collo era enormemente ingrossata. Per non cagionare al malato soverchio dolore, *Richter* applicò da prima la soluzione d'iodio sul solo collo e sulla mascella inferiore, e dopo che queste parti furono guarite, sul rimanente della faccia. Questa medicazione cagionava al paziente dei dolori che duravano due ore; e appena essa fu fatta per la prima volta, si trovò subito grande quantità di iodio nelle orine. L'ipertrofia diminuì a poco a poco, e i tubercoli si sciolsero e si coprirono d'un'epidermide da prima sottile, indi più densa, e di cicatrici piane. Si fecero nello spazio di tre mesi cinquantacinque cauterizzazioni, e si ottenne con esse una guarigione perfetta, che difficilmente avrebbesi potuto con altri farmaci conseguire (1).

---

(1) « Wiener med. Wochenschrift, — e Journ. des conn. med.-chir. » del 15 ottobre 1856.

L'uso della glicerina è tra noi molto limitato pel suo prezzo ancora troppo elevato. È quindi desiderabile che i chimici possano somministrarcela a buon mercato, perchè le arti e la medicina abbiano a trarre da questa sostanza maggiori vantaggi. E i fabbricatori di sapone e di candele steariche avranno in essa una nuova, non sperata fonte di guadagno.

Aneurisma traumatico popliteo, curato colla compressione dell'arteria femorale comune; *del dottore* **ANGELO SCARENZIO**, *assistente alla Clinica chirurgica presso l'I. R. Università di Pavia.*

Giovanni da Vigo, celebre chirurgo italiano del secolo XVI, avendo immaginato la compressione per la cura radicale dell'aneurisma esterno, questo metodo venne immediatamente addottato dai primi pratici, e fu per opera in ispecie di *Guattani* che il medesimo si rese di un uso comune. Ma dopo che *Giovanni Hunter* riprodusse con successo l'operazione di *Anelio*, la legatura dell'arteria aneurismatica salì in tanta voga in questo secolo che ha, per così dire, eclissato ogni altro metodo e fatta dimenticare la compressione. Ciò fu certamente un errore, imperocchè sebbene la legatura sia un mezzo efficacissimo, essa incontra molte difficoltà e varii pericoli; mentre la compressione è un espediente semplice ed innocente, il quale in più casi può essere radicale quanto la legatura, come aveano dimostrato i primi pratici del secolo passato.

Noi dobbiamo pertanto saper grado ai moderni chirurghi irlandesi, *Crampton*, *Hutton*, *Cusak*, *Billingam*, *Tufnell*, ecc., i quali hanno fatto rivivere il metodo della compressione mediante compressori elastici, e dimostrato con una serie di casi la sorprendente efficacia di questo mez-

zo (1). Il mio illustre maestro prof. *Porta* desiderava da lungo tempo tentare questa specie di compressione nella Clinica che egli dirige, onde porgerne pubblica dimostrazione agli studenti; ed essendo nella scorsa estate occorso un caso di aneurisma popliteo, riconosciutane l'indicazione, lo trattò col compressore articolato di *Broca* recentemente pervenutogli da Parigi. Ora l'andamento e l'esito di questo caso furono così soddisfacenti che io ne voglio qui tracciare la storia.

Lodovico Epis, d'anni 45, contadino da Oneta in Valle Seriana, provincia di Bergamo, trasse i suoi natali da sani e robusti genitori; nella sua passata età sofferse una gastrite, una pleuropneumonite, ed un' ernia inguinale destra strozzata che richiese l'operazione cruenta. Nel mese di febbrajo 1856 avendo fatta una caduta sul ginocchio sinistro, colla gamba flessa sulla coscia, ne riportò contusione e gonfiore alla regione della rotella; e quando il male fu risolto, l'Epis s'accorse che erasi manifestato un tumoretto, grosso come una piccola noce e pulsante alla regione del poplite corrispondente. L'ammalato continuò sempre fino a questi ultimi giorni nelle sue abitudini, lavorando in campagna, facendo lunghi viaggi, senza riguardo alcuno, ed il tumore crebbe rapidamente. Fu allora ch'egli sentiva molestia nel camminare, torpore e formicolio alla gamba sinistra, per cui portossi a farsi visitare dal mio amico dott. *Renzi*, il quale veduto di che trattavasi, lo inviava a questa Clinica chirurgica, ove veniva accolto il giorno 12 dello scorso giugno.

Ivi diligentemente esaminato, presentò i seguenti sintomi: nessuna alterazione della salute generale, delle viscere contenute nelle tre cavità, e di ogni altra parte del corpo, eccettuato l'arto infe-

---

(1) Vedi la Memoria di *Tufnell* « Practical Remarks on the Treatment of Aneurism by Compression, » etc., by *Joliffe Tufnell*, Dublin, 1851; nella quale alla pagina 108 avvi una tavola statistica di 59 casi di aneurismi degli arti superiori ed inferiori curati tutti col detto metodo, di cui 50 sarebbero guariti e 9 appena falliti si operarono da poi colla legatura.

riore sinistro. Al poplite corrispondente scorgevasi un tumore grosso come una melarancia comune, di forma ovale, circoscritto, teso, elastico, fluttuante e pulsante con forza al pari d'un'arteria; vicino ai condili del femore ed ai capi dei gastronemi, il tumore aveva un piccolo lobo, grosso come una nocciuola, che sporgeva; chiudendo colla pressione del dito la femorale comune esso scompariva in maniera che non si poteva più distinguere, ma appena lasciata l'arteria, si tendeva e pulsava portando dolore, formicolio al polpaccio, inquietudine; sintomi che aumentavano sotto ai movimenti dell'arto; mediante lo stetoscopio, ed anche coll'orecchio a nudo, sentivasi il soffio intermittente proprio degli aneurismi.

Volendo istituire la cura di questa affezione, prima che ogni altro mezzo, l'illustre prof. *Porta*, come già si accennò, volle tentare la compressione della femorale sana, servendosi del compressore di *Broca*. Con tale apparecchio adunque il giorno 16 dello stesso meso si compresse la femorale comune, del lato affetto, contro alla branca orizzontale del pube, in modo da abolire nel tumore popliteo la pulsazione al tatto, ed il soffio all'ascoltazione. Ma l'ammalato in sulle prime non poteva sopportare la pressione della pallottola, circoscritta alla regione dell'arteria, e faceva dei continui movimenti, per cui smovendo il compressore ne rendeva nullo l'effetto, ricomparendo le pulsazioni al grado di prima; cionullameno in questo primo giorno di cura si potè mantenere la pressione per quattro ore continuate; per più di otto ore la si continuò al 17, e dal 18 al 19 si tenne quasi a permanenza applicato il tornichetto, essendone il paziente divenuto più tollerante.

Nel giorno 19 (3.° di cura), esplorando l'arto ammalato in un momento nel quale la pallottola erasi smossa, si rilevò che le femorali, comune e superficiale, pulsavano nel grado di prima; che invece il tumore si era fatto più piccolo, duro, resistente, ed avea perduta ogni traccia di soffio e di pulsazione; sulla linea mediana poi del medesimo si distingueva una arteria grossa come la radiale, la quale pareva nascere al di sopra della poplitea e discendendo sul mezzo del tumore, si nascondeva in seno ai muscoli gastronemi.

Il giorno 20 (4.° di cura) si rilevarono gli stessi fenomeni e si continuò la pressione fino al 23 (7.° di cura). Alla mattina di questo giorno tolta la pallottola confermaronsi ancora i risultati

avuti; il tumore inoltre erasi ridotto a meno della metà del volume primitivo.

L'ammalato durante la cura fino ad allora intrapresa non ebbe mai abbassamento di temperatura, formicolio, torpore alla gamba, chè anzi più non si lagnò delle sensazioni moleste cui andava dapprima soggetto.

Alla mattina del 25, dopo nove giorni di applicazione, si ritolse completamente l'apparecchio e si obbligò semplicemente il paziente a guardare il decubito a letto.

Nel giorno 2 di luglio (16.° di cura), l'ammalato clandestinamente scese da letto e passeggiò per la sala; la stessa cosa fece al 3. Alla mattina del 4 (18.° di cura), il tumore erasi aumentato considerevolmente di volume, mantenendosi però sodo, resistente e senza che alla esplorazione si rendessero percettibili la pulsazione od il soffio. Esaminando in allora attentamente il contorno della articolazione del ginocchio, oltre all'arteria già mentovata e scorrente sul mezzo del tumore, se ne sentiva una seconda la quale scorreva sul lato esterno del poplite, lungo il tendine del muscolo bicipite e si perdeva al di sotto del condilo corrispondente.

Il paziente stette a letto in una perfetta quiete fino al 26 luglio (40.° di cura). A quest'epoca il tumore erasi ridotto al volume di un piccolo uovo di gallo, mostrandosi sempre duro ed indolente; l'ammalato in quest'ultimo giorno stette alzato per un'ora, e fece moto senza che ne arrivasse al tumore il minimo cambiamento; la stessa cosa si osservò nei dieci giorni consecutivi, durante i quali l'Epis stava levato tutto il giorno, camminando, portando pesi, e facendo qualunque movimento e sforzo colla gamba da prima ammalata.

Al 5 di agosto, dopo una dimora di 53 giorni, il nostro ammalato partiva dalla Clinica.

Ora sono pochi dì il dott. *Renzi*, annuendo gentilmente ad una mia richiesta, si portava a visitare l'Epis, e con sua grande sorpresa trovò che il tumore era perfettamente scomparso, non restando che un piccolo indurimento al suo luogo: del resto le femorali pulsavano al naturale, come continuavano a battere le due arterie morbosamente sviluppate nel poplite, che sopra si dissero.

La semplicità e chiarezza di questo fatto mi dispensano dal trattenermi in ispeciali commenti.

Handbuch der Gewebelehre des Menschen, etc. — **Manuale di Istologia dell'uomo, per uso dei medici e degli studenti**; *di* **A. KÖLLIKER**, *professore di Anatomia e di Fisiologia a Würzburg. Seconda edizione. Lipsia*, 1855. *Un Vol. di pag.* 676 *in*-8.° *gr. con* 334 *tavole in legno intercalate nel testo.* — (*Continuazione dell'Estratto interrotto a pag.* 357 *del precedente fascicolo*). — *Estratto del sig. dott.* **Oehl.**

Sistema osseo.

Comprende questo sistema degli organi duri o le ossa, che unite fra loro per cartilagini, per legamenti, per capsule articolari, formano un tutto continuo che prende il nome di scheletro.

Il tessuto osseo appare nell'uomo sotto due forme principali di sostanza *compatta* e *spugnosa*. La compattezza della prima non è però che apparente, poichè vi si scorgono, anche ad occhio nudo, dei canali che l'attraversano in varie direzioni e che diventano assai più numerosi al microscopio. Questi canali detti *vascolari* o di *Havers* (o *midollari* dagli Autori), sono affatto mancanti nella sostanza spugnosa e rimpiazzati quivi da piccole cavità di varia forma, visibili ad occhio nudo e piene di midollo, *spazj* o *alveoli midollari*. Questi spazj non essendo fra loro separati che per esili ed incompleti sepimenti, comunicano tutti fra loro, ed a seconda della loro maggiore o minore ampiezza ed abbondanza la sostanza da essi formata prende l'epiteto di *cellulare* o di *reticolata*. — Le due sostanze compatta e spugnosa non concorrono nella stessa proporzione a formare tutte le ossa. È ben rara l'esistenza della sostanza compatta senza canali vascolari, che si verifica nondimeno nella lamina papiracea dell'etmoide e in qualche parte delle ossa lagrimali e palatine. È più facile trovare la sostanza compatta provveduta di canaletti vascolari senza tessuto spugnoso, quale si os-

serva nelle regioni sottili della scapola, dell'ileo, delle ossa craniche piane. Un esempio di tessuto spugnoso coperto da una lamina di tessuto compatto senza canaletti vascolari lo abbiamo nelle ossa dell'udito. Tutte le altre ossa presentano le due sostanze di tal guisa riunite che prevalga la spugnosa (vertebre) o la compatta (diafisi delle ossa cilindriche) o che sieno presso a poco equiparate (ossa piane).

Struttura. — Il tessuto osseo è formato da una sostanza fondamentale densa, leggermente stratificata, attraversata da *canali vascolari*, disseminata di piccole cavità microscopiche (*corpuscoli ossei*) munite di esilissimi prolungamenti cavi, *tubilli ossei.*

I canaletti vascolari od Harversiani, del diametro medio di 0,01 a 0,05''', compreso fra gli estremi di 0,004 a 0,18''', esistono ovunque nella sostanza compatta, ove formano una rete a larghe maglie come quella dei capillari. Nelle ossa cilindriche decorrono generalmente paralelli al loro asse, veggonsi nelle sezioni longitudinali distare fra loro di 0,06 a 0,14''', e mettersi fra loro in comunicazione per canaletti simili trasversi ed obliqui decorrenti tanto nella direzione dei raggi che delle tangenti delle sezioni trasverse dell'osso che si osserva. Risulta da una tale disposizione, che osservando a debole ingrandimento la sezione longitudinale di un osso cilindrico, veggasi una prevalenza di canaletti longitudinali e paralelli, i quali riuniti essendo da canaletti trasversi od obliqui, viene il complesso di questi canali ad acquistare l'apparenza di una rete a maglie generalmente rettangolari, assai più stipate nella sostanza ossea di nuova formazione che non negli strati completamente sviluppati. Veduta invece una sezione trasversa, appajono a distanze sensibilmente regolari i lumi dei tagliati canaletti longitudinali con qualche canale trasverso tangenziale alla sezione od avente la direzione di qualcuno de' suoi raggi.

Nelle ossa piane i canaletti vascolari non ne attraversano che raramente lo spessore e tengono invece una dire-

zione paralella alla superficie dell'osso, partendo da un punto centrale della medesima e di quivi diffondendosi a raggi (gobba parietale), ovvero decorrendo paralelli fra di loro come nello sterno. V'è pure nelle ossa brevi una prevalenza nel decorso dei canaletti in una data direzione, che è, per esempio, la verticale nelle vertebre, la longitudinale nelle ossa delle mani e dei piedi. Sono assai rari i canaletti Haversiani nello spessore delle lamine, delle fibre e dei sepimenti della sostanza spugnosa.

I canaletti Haversiani siccome quelli che traducono vasi sanguigni, si aprono alla superficie esterna dell'osso, nelle cavità e negli spazj midollari del medesimo con degli orificj visibili anche ad occhio nudo. Nella sostanza compatta il rapporto che esiste fra questi orificj e i canaletti Haversiani non è sempre eguale a quello che passa fra i rami vascolari e i loro tronchi; una tale circostanza non si verifica che per gli strati più esterni ed interni della sostanza compatta. I canaletti della parte mediana della medesima sono in certa guisa indipendenti e ponno essere paragonati nel rapporto morfologico ad una rete capillare ai limiti della quale affluiscano dei vasi più voluminosi.

Laddove la sostanza compatta trovasi a contatto della spugnosa i canaletti vascolari trapassano repentinamente, o facendosi a poco a poco imbutiformi, negli spazj midollari, talchè molte volte è difficile stabilire fra questi ultimi ed i canali un limite di demarcazione. Non vidersi fino ad ora terminazioni cieche dei canali vascolari, quantunque sia certo che in molte parti formano essi alla superficie dell'osso delle reti chiuse, specialmente laddove pochi vasi abbiano accesso nella sostanza compatta, come ai punti d'inserzione dei tendini, dei legamenti, dei muscoli.

Le lamine ossee della sostanza fondamentale stratificata riescono più evidenti nelle ossa private dei sali calcarei ed esposte da lungo tempo all'aria o calcinate. Nella parte mediana delle ossa lunghe, le lamine ossee formano due sistemi

distinti, di cui l'uno comune, paralello alla superficie interna ed esterna dell'osso, gli altri speciali che circondano i canaletti Haversiani. Generalmente le lamine ossee di questi sistemi invece di fondersi le une nelle altre sono soltanto sovrapposte.

Le lamine ossee dei canaletti Harversiani sono disposte a strati concentrici al dintorno di questi ultimi, di cui formano le pareti, ed aderiscono ovunque fra di loro come gli strati che compongono le pareti dei vasi di un certo calibro. È vario del resto il numero delle laminette ossee circondanti ogni canaletto Haversiano, nè questo numero mantiensi in rapporto col diametro dei canaletti. In genere si può soltanto affermare che i canaletti Haversiani più larghi hanno delle pareti sottili, che queste pareti sono invece assai grosse pei canali di medio calibro, ridivenendo sottili nei canaletti più esili. Lo spessore delle pareti dei canali Haversiani può essere compreso fra i limiti estremi di 0,008 a 0,1'''; quello delle singole lamine ossee fra 0,002 e 0,005'''. Il loro numero è generalmente da 8 a 15 al dintorno di ciascun canaletto; può però discendere a 4 a 5 od elevarsi a 18, a 22.

Le lamine ossee dei canaletti Haversiani giungono con questi ultimi fino all'interna ed esterna superficie delle diafisi, mettendosi quivi in comunicazione colle lamine fondamentali che formano all'osso uno strato interno ed esterno e che s'avanzano anche nello spessore della diafisi fra i varj sistemi di lamine spettanti ai canaletti vascolari.

Lo strato di lamine fondamentali decorrente paralello alla interna ed esterna superficie dell'osso misura uno spessore di 0,02 a 0,3 e 0,4'''. Le lamine fondamentali interstiziali si veggono di preferenza laddove sono molto sviluppate le superficiali, poichè in una parziale comunicazione con queste ultime e ad esse paralelle, penetrano dall'esterno nello spessore della diafisi, internandosi fra gli altri sistemi di lamine in istrati aventi uno spessore di 0,02 a 0,12'''. Nell'interno della sostanza compatta delle ossa umane però

i sistemi di canali Haversiani sono tanto stipati fra loro, che non vi si ponno intrudere gruppi di lamine fondamentali, le quali ove appajano paralelle alla superficie di una sezione trasversa, debbonsi considerare piuttosto come spettanti ai canaletti Haversiani trasversi. Lo spessore delle lamine fondamentali uguaglia quello delle lamine Haversiane; il loro numero è compreso fra 10 e 100.

Nelle apofisi delle ossa lunghe la sostanza compatta racchiude pochissimi canaletti Haversiani, i quali però vi sono disposti come alla diafisi. Scarseggiano pure le lamine fondamentali esterne, e mancano affatto le interne, attesa la presenza della sostanza spugnosa, la quale contiene qualche canaletto Haversiano con esili sistemi lamellari, ed è nel resto formata da un tessuto lamellare e fibroso che tiene in genere la direzione dei contorni delle cavità e degli spazj midollari.

La stessa disposizione si osserva nelle ossa piane e brevi, la cui sostanza corticale non differisce da quella delle ossa lunghe se non in ciò, che le lamine fondamentali formano nelle ossa piane due strati paralelli alle due superficie dell'osso.

Le laminette ossee, vedute specialmente nelle esili sezioni trasverse, presentansi punteggiate, per cui la intiera massa dell'osso sembra essere granulosa e composta di molecole isolate, pallide, assai avvicinate fra loro ed aventi un diametro di 0,0002'''. Aggiungendo dell'acqua o una soluzione d'albumina o di zuccaro, la laminetta osservata assume l'aspetto che le è probabilmente proprio nell'osso vivente, poichè fra le accennate punteggiature appajono delle linee pallide, assai ravvicinate, che sono altrettante ramificazioni piene di liquido dei corpuscoli ossei, e che percorrendo in diversi sensi il tessuto osseo vi rendono più complicata la loro disposizione. Oltre all'apparenza punteggiata delle lamine ossee sembrano esse formate da due strati, di cui l'uno pallido e più omogeneo, l'altro oscuro, granuloso

e più evidentemente striato. Veduta una volta nelle ossa umide questa elegante disposizione che richiama al pensiero la struttura di alcuni calcoli orinarj, è facile riscontrarne qualche traccia nelle preparazioni secche. Nelle ossa trattate coll'acido idroclorico, sebben poco distinte le strie, veggonsi però chiaramente le lamine e i due strati che le compongono.

Calcinando le ossa e frammentandole, si ottengono, secondo *Tomes*, delle piccole granulazioni angolose, il cui diametro arriva ad $^1/_{15}$ o ad $^1/_{16}$ di quello dei globuli sanguigni dell'uomo, e che riescono pure evidentissime bollendo le ossa nella pentola di *Papin*. Da tale circostanza e dall'aspetto granuloso delle ossa recenti, sul quale aspetto granuloso richiamarono pure l'attenzione *Tomes*, *Todd* e *Bowmann*, non che dalla eguaglianza di diametro delle granulazioni che si osservano in una sezione ossea e di quelle ottenute da *Tomes*, e dall'aspetto affatto omogeneo e senza interstizj che presentano le ossa trattate coll'acido idroclorico o calcinate, è lecita l'induzione che il tessuto osseo consista in un miscuglio di composti organici ed inorganici aventi la forma di finissime granulazioni strettamente fra loro avvicinate.

Sottoponendo al microscopio la sezione di un osso essiccato, vi si osserva una grande quantità di corpuscoli microscopici, aventi la forma di un seme di zucca, emananti degli esilissimi prolungamenti ramificati, qualche volta anastomizzantisi, ed aventi un color fosco (bianco alla luce diretta) non dovuto a deposizione di sali calcarei, come un tempo credevasi, ma all'aria che racchiudono. Questi corpuscoli, che non sono altro se non piccole cavità scolpite nella sostanza dell'osso, osservati nei pezzi freschi contengono una delicatissima cellula che riempie intieramente il corpuscolo, e che racchiude alla sua volta una sostanza trasparente ed un nucleo. Ogni cellula invia nei tubilli dei corpuscoli dei prolungamenti membranosi per mezzo dei quali è stabilita una comunicazione fra le diverse cellule.

Queste ultime, che noi chiameremo *cellule ossee* di *Virchow*, in onore del loro scopritore, hanno una grande importanza fisiologica sulla quale c' intratterremo più avanti. I corpuscoli o le piccole cavità ossee racchiudenti le cellule sono costituite da spazietti oblunghi, appianati, aventi una lunghezza media di 0,01''', una larghezza di 0,004''' ed uno spessore di 0,003'''. Spiccansi dai loro margini e dalle loro faccie molti canaletti esilissimi del diametro di 0,0005 a 0,0008''', costituenti i già da noi menzionati tubilli ossei. I corpuscoli ossei sono egualmente abbondanti nei due descritti sistemi di lamine, e tanto sono fra loro avvicinati che *Harting* evaluta di essi una media di 910 per ogni millimetro quadrato. Trovansi generalmente nello spessore delle lamine, qualche volta negli spazj interlamellari, e le loro faccie sono sempre paralelle alle superficie delle lamine. I tubilli emananti dai corpuscoli attraversano in varie direzioni la sostanza ossea, ramificandosi numerosamente nel loro assai volte curvilineo decorso. È raro vedere in essi una terminazione ceca: nel maggior numero dei casi si anastomizzano coi canaletti vicini o sboccano nei canali Haversiani o negli spazj midollari della sostanza spugnosa, ovvero finalmente alla esterna superficie dell'osso. Ne risulta un sistema non interrotto di piccole cavità e di tubilli scolpiti nella sostanza dell'osso e destinati a distribuire, per mezzo delle contenute cellule di *Virchow*, i succhi nutritivi somministrati dai vasi a tutte le parti, anche più compatte, del tessuto osseo.

Varia del resto la disposizione dei corpuscoli e dei tubilli ossei nei due sistemi di lamine. In quelle di esse che spettano ai canali Haversiani i corpuscoli ossei sono disposti concentricamente al canaletto e i loro prolungamenti determinano un' apparenza raggiata avente a centro il canale Haversiano. Se molto abbondanti si alternano fra loro nelle diverse lamine, ovvero si trovano sovra le stesse linee corrispondenti ai raggi del sistema lamellare; qualche volta invece non appalesano traccia di una disposizione ordinata.

Tutti i prolungamenti interni dei corpuscoli ossei spettanti alla lamine più centrali di un sistema Haversiano sboccano nel canaletto vascolare, mentre invece i prolungamenti esterni si tengono in comunicazione con quelli delle altre lamine dello stesso sistema. Da una tale disposizione resta favorita la distribuzione del liquido nutritizio dal canale Haversiano a tutte le lamelle ossee che lo circondano, le più esterne delle quali comunicano d'altronde per mezzo dei loro corpuscoli con quelle degli attigui sistemi lamellari.

Nella sostanza ossea interstiziale ai sistemi Haversiani i corpuscoli ossei sono scarsi, irregolarmente disposti e generalmente sferici; che se questa sostanza assume un aspetto lamellare, in allora i corpuscoli vi si trovano più ordinati e paralelli colle loro alle faccie delle lamine. I loro prolungamenti stabiliscono una comunicazione fra i sistemi Haversiani vicini.

Anche nelle lamine fondamentali interne ed esterne le faccie dei corpuscoli ossei sono paralelle e quelle delle lamine e rivolte quindi all'interno e all'esterno. Nelle sezioni trasverse rassomigliano ai corpuscoli dei sistemi Haversiani, ma sono meno ricurvi; nelle sezioni longitudinali si comportano come gli altri corpuscoli colla differenza che appajono più numerosi e che impartono alla sostanza ossea un aspetto cribroso molto analogo a quello di alcune sezioni dentali. I prolungamenti di questi corpuscoli ossei si anastomizzano fra loro e si aprono alla interna ed esterna superficie dell'osso. Laddove s'inseriscono alle ossa i tendini e i legamenti, i tubilli ossei s'anastomizzano probabilmente con quelli delle cellule plasmatiche di questi organi, ovvero terminano a fondo ceco come si osserva alle estremità articolari, alle coste ed al corpo delle vertebre. Nei sepimenti e nelle lamine della sostanza spugnosa è svaria tissima la disposizione dei corpuscoli ossei, sebbene, in genere, il loro asse longitudinale tenga la direzione di quello

dei sepimenti e le loro faccie sieno rivolte verso gli spazii midollari. Quivi pure trovansi fra loro in comunicazione i tubilli ossei, di cui i più superficiali sboccano negli anzidetti spazii midollari.

La presenza nei corpuscoli ossei di un liquido trasparente, vischioso e di un nucleo venne constatata da *Donders* e da *Kölliker*. Privando un osso de' suoi sali mediante bollitura nell'acqua o nella soda caustica, i nuclei si rendono qualche volta evidentissimi od appajono dei corpuscoli oscuri formati forse dal contenuto cellulare ritratto sul nucleo. Scopriva successivamente il *Virchow* che bollendo l'osso nell'acido idroclorico si potevano isolare le cavità (corpuscoli) e i tubilli ossei sotto forma di cellule stellate. Questo fatto, che ricevette ulteriore conferma, non s'ebbe la sua giusta interpretazione se non dopo l'applicazione della dottrina di *Mohl* alla cellula animale e dopo che *Virchow* ebbe dimostrato che le cellule plasmatiche sono suscettibili di convertirsi in cellule ossee. Ne deriva quindi che le cellule ossee di *Virchow* sieno paragonabili agli otricelli primitivi delle cellule cartilaginee ossificantisi, ed alle cellule plasmatiche dei blastemi del periostio. In quest'ultimo caso i corpuscoli ossei vengono rappresentati da piccoli vani scolpiti nello spessore della sostanza fondamentale; nel primo caso invece da vacui operatisi nelle indurite capsule o membrane secondarie delle cellule cartilaginee, membrane che si ossificarono e si fusero colla sostanza intermedia. Nel cemento del cavallo le capsule secondarie delle cellule ossee ponno essere isolate mediante macerazione nell'acido idroclorico.

Periostio. — Questa importantissima parte dell'osso è rappresentata da una membrana estensibile, vascolare, in vario grado trasparente, brillante o bianco-giallastra, che riveste buona parte di superficie delle ossa e che pei vasi numerosi che invia alla sostanza ossea acquista una grande influenza nella nutrizione della medesima.

Il periostio è generalmente assai grosso, opaco e brillante come i tendini laddove non è coperto che dalla pelle o trovasi in rapporto con organi fibrosi (tendini, apone-

vrosi, dura madre); è invece sottile e trasparente laddove dà attacco a fibre muscolari senza mezzo di tendini, in corrispondenza delle diafisi, alla esterna superficie del cranio, nel canale vertebrale e nell'orbita. Laddove le ossa sono coperte da mucose, il periostio si confonde tanto intimamente col tessuto unitivo di queste ultime, da esserne affatto impossibile la separazione.

È pur vario il grado di aderenza del periostio alle ossa e proporzionale in gran parte allo spessore della membrana ed al calibro dei vasi che l'attraversano.

Il periostio è quasi ovunque formato (eccettuati i punti nei quali prendono da esso diretta origine i muscoli) da due strati che aderiscono fortemente tra di loro, ma che sono suscettibili di essere l'uno dall'altro distinti. Lo strato esterno è costituito specialmente da tessuto unitivo con cellule adipose ed è sede precipua dei vasi e dei nervi del periostio. Lo strato interno è ricco di fibre elastiche assai fine, disposte molte volte a reti stipate e costituenti delle vere membrane elastiche sovrapposte. I vasi ed i nervi che si trovano in questo strato non fanno che attraversarlo per giungere all' osso.

Le regioni nelle quali manca alle ossa il periostio sono le seguenti: 1.° le estremità articolari e tutte le altre parti delle ossa che sieno coperte da cartilagine o da fibro-cartilagine; 2.° i punti nei quali i legamenti e i tendini s'inseriscono sotto un certo angolo ai margini o alle faccie dell'osso (legamenti gialli, dischi intervertebrali, legamenti sacro-iliaci, interossei, ecc.) In tutte queste parti i tendini, i legamenti e le cartilagini arrivano direttamente all'osso e non si riscontra traccia di periostio intermedio.

Midollo. — Quasi tutte le maggiori cavità delle ossa contengono una sostanza molle, semitrasparente, giallastra o rossastra, assai vascolare e distinta col nome di midollo. Nelle grandi ossa cilindriche lo si trova nel canal midollare, nelle epifisi e nei grandi canali decorrenti nella sostanza compatta; lo stesso avviene delle ossa piane e brevi

coll'avvertenza però che la diploe delle ossa craniche contiene oltre al midollo anche delle grosse vene. Mancano quindi di midollo gli spazii venosi, i canali Haversiani, quelli che danno passaggio ai nervi, gli spazietti aerei (corpuscoli ossei) e i loro prolungamenti tubulari.

Del midollo si distingue la specie *gialla* e la *rossa*. La prima costituita da una massa semifluida (composta di 96 parti di adipe, 1 di tessuto unitivo e di vasi, 3 di un liquido contenente una materia estrattiva analoga a quella della carne muscolare) si riscontra di preferenza nelle ossa lunghe. La specie rossa predilige le epifisi, le ossa brevi e piane, ma specialmente le ossa del cranio, lo sterno e il corpo delle vertebre. Differisce dalla precedente pel colore, per la minor consistenza e per la composizione chimica, contenendo essa, secondo *Berzelius*, 75 parti di acqua e 25 di materie solide risultanti da albumina, fibrina, materie estrattive e sali analoghi a quelli della carne muscolare, ed entrandovi invece qualche traccia appena di adipe.

Prescindendo da vasi e da nervi, concorrono alla struttura del midollo, il tessuto unitivo, le cellule adipose, l'adipe libero, un liquido e le così dette *cellule del midollo.*

È impropria la denominazione di membrana del midollo o di periostio interno che si suole attribuire al tessuto unitivo del midollo, essendochè questo tessuto non è per nulla separabile sotto forma di membrana dalle pareti dei canali midollari. Lo si osserva piuttosto a mo' di delicatissima trama nel midollo delle diafisi ed ha di particolare di essere affatto privo di fibre elastiche.

Le cellule adipose, scarseggianti nel midollo rosso, sono invece abbondantissime nel giallo, non raro nucleate, misurano da 0,016 a 0,032''', nè vi sono disposte a lobuli come nel pannicolo adiposo. Nel midollo degl' idropici contengono molto siero, nel quale sta sospesa soltanto qualche gocciola adiposa; nell' iperemia ossea le si veggono impicciolite e fusiformi.

Quanto all'adipe libero ed al liquido che si osserva laddove il midollo è poco consistente, resta a solversi il dubbio se del primo non fossero per avventura scomparsi i già esistiti involucri membranosi.

Le cellule midollari rinvenibili soltanto nel midollo rosso, non mai nel giallo, sono sferiche, nucleate, simili a quelle del midollo embrionale. Le si veggono nel midollo rosso iperemico delle estremità articolari delle ossa lunghe, nelle vertebre, nelle ossa del cranio, nello sterno e nelle coste, nella scapola, nell'osso innominato e nelle ossa della faccia.

Varj modi di connessione delle ossa. — *Sinartrosi.* — Le ossa sono fra loro connesse senza che esista un'articolazione propriamente detta.

Sutura. — Riunione delle ossa per un'esile striscia membranosa biancastra detta falsamente da alcuni *cartilagine delle suture.* Questa striscia è composta di tessuto unitivo, le cui fibre sono avvicinate a fasci paralelli che dal margine articolare di un osso si dirigono all'altro; vi entrano pure molte cellule plasmatiche. Questo legamento suturale, assai sviluppato nelle ossa del cranio che trovansi ancora in via d'accrescimento, diminuisce a poco a poco, si consolida e scompare parzialmente nelle suture formate.

Sindesmosi. — Riunione delle ossa per legamenti fibrosi od elastici. I primi, assai più frequenti, sono bianchi, brillanti e rassomigliano nella loro struttura alle aponevrosi ed ai tendini. I legamenti elastici comprendono i legamenti gialli delle vertebre e il legamento cervicale posteriore poco sviluppato nella specie umana. I loro elementi elastici, del diametro di 0,0015 a 0,004''', sono riuniti a dense reti che paralelle essendo all'asse longitudinale della colonna vertebrale, impartono ai legamenti gialli un'apparenza fibrosa nella stessa direzione. Tra le fibre elastiche trovansi però anche dei piccoli fasci ondulosi di tessuto unitivo. Apparterrebbero pure a questa specie di legamenti, secondo *Todd* e *Bowmann*, il legamento stilo-joideo e il laterale interno dell'articolazione temporo-mascellare.

Sincondrosi. — Riunione delle ossa per cartilagini, o sole, o miste a legamenti fibro-cartilaginei e fibrosi. Unico esempio nell'adulto della prima specie di sincondrosi lo abbiamo nell' unione della prima costa collo sterno. Rilevasi la seconda specie nella sinfisi pubica, nella sincondrosi sacro-iliaca e nell' unione dei corpi delle vertebre. Esistendo però una piccola cavità nel tessuto d' unione della sincondrosi, sacro-iliaca, dovrebb' essa riguardarsi con *Zaglas* e *Luschka* come una vera articolazione.

I legamenti intervertebrali sono composti di tre parti: 1.° di strati concentrici alterni di tessuto fibro-cartilagineo ed unitivo; 2.° di una massa centrale fibro-cartilaginea; 3.° di due lamine cartilaginee immediatamente applicate alle superficie ossee. Alla composizione del tessuto fibro-cartilagineo che forma delle zone concentriche giallastre concorrono delle cellule cartilaginee, piccole, allungate, disposte a serie, frammezzo ad una trama fibrosa che si distingue dal tessuto unitivo per maggiore rigidezza, per mancanza di fibrille distinte, per la grande resistenza agli alcali ed all'acido acetico, non che per assenza di fibre elastiche. Tra le fibrille che compongono le zone biancastre di tessuto unitivo trovansi delle cellule plasmatiche e delle fibre elastiche. Formano queste zone dei circoli completi o dei segmenti di circolo dello spessore di $^1/_3$ a $^3/_4$ di linea, alternansi colle più esili zone di tessuto fibro-cartilagineo, alle quali aderiscono con forza, e da una tale riunione di zone risulta oltre alla metà costituito il legamento intervertebrale. Ognuna poi delle zone di questo legamento presenta una struttura lamellare che nelle zone di tessuto unitivo è paralella al loro decorso, mentre nelle fibro-cartilaginee assume piuttosto una disposizione radiata.

La molle materia centrale dei legamenti intervertebrali (nucleo gelatinoso) non differisce da quanto abbiamo fino ad ora descritto, se si eccettui la minore abbondanza di tessuto unitivo, e la scomparsa di ogni stratificazione nel centro, che è costituito da una materia trasparente, molle e sensibilmente omogenea, composta di tessuto fibro-cartilagineo e di cellule del diametro medio di 0,018''', molte volte racchiuse le une nelle altre. Queste cellule hanno delle membrane secondarie stratificate e limitano una piccola cavità nella

quale trovasi raggrinzato l'otricello primitivo. Oltre a questi elementi s'incontrano nella massa centrale delle cellule più piccole, una sostanza fondamentale indistintamente fibrosa o granulosa ed un abbondante fluido raccolto nei vani lasciati dalla sostanza fondamentale.

La parte mediana di queste masse fibrose si trasforma verso la corrispondente superficie ossea della vertebra in un'esile e solida laminetta giallastra, aderente all'osso, composta di vera sostanza cartilaginea, con cellule qua e là provvedute di depositi calcarei. Più all'esterno trovasi ancora della sostanza cartilaginea sotto forma di piccoli dischetti, che sembrano tenersi specialmente in comunicazione col tessuto fibro-cartilagineo del legamento, e fra i quali trovasi del tessuto unitivo con cellule cartilaginee. La superficie ossea delle vertebre corrispondente a questa parte dei legamenti intervertebrali presentasi porosa con denudato il midollo. I piccoli dischi cartilaginei servono a chiudere questi pori, intanto che il tessuto fibroso s'inserisce all'osso fra gl'intervalli dei dischi.

Legamenti intervertebrali esistono anche fra il sacro e il coccige, non che fra le vertebre coccigee. Si osservano pure in origine fra i diversi pezzi del sacro, ma più tardi s'ossificano e non è raro riscontrare nell'adulto delle traccie di legamenti nello spessore di queste ossificazioni.

A svariate degenerazioni soggiacciono i legamenti intervertebrali; ponno essi ossificarsi con conseguente atrofia della sostanza fibrosa, e l'ossificazione può giungere al punto da aversi l'anchilosi di due vertebre vicine; può avvenire la loro atrofizzazione e conversione in un detrito grigiastro; ponno finalmente presentare degli spandimenti sanguigni da vasi morbosamente generatisi, essendo questo tessuto allo stato normale affatto invascolare.

La cartilagine della sinfisi pubica, più grossa anteriormente e verso la parte mediana, ha uno spessore di $^1/_2$ ad 1 linea ed è composta di una massa fondamentale finamente granulosa con cellule madri del diametro di 0,01 a 0,024'''. Nella parte mediana la sostanza fondamentale è più molle, d'aspetto fibroso, e vi si trova, specialmente nella donna, una piccola cavità irregolare, contenente un liquido vischioso e risultante senza dubbio dalla dissoluzione della interna sostanza cartilaginea. Gli strati più esterni della sin-

fisi pubica constano di un tessuto fibroso analogo all'unitivo con qua e là delle cellule cartilaginee.

Il modo di formazione dei corpuscoli ossei può essere, se si eccettuino le ossa rachitiche, meglio che altrove indagato nella sinfisi pubica. Alla esterna superficie infatti della cartilagine, internantisi anche nell'attigua sostanza ossea, trovansi sempre delle capsule ossee a pareti omogenee o granulose (per presenza di sali calcarei), aventi lo spessore medio di 0,014''', le quali non lasciano dubbio sul modo di loro sviluppo al vedersi le vicine capsule cartilaginee presentare le loro pareti più o meno inspessite per un incipiente deposito di sali calcarei. Quivi si osservano pure quasi costantemente delle vere capsule madri, del diametro da 0,015 a 0,03''', qualche volta della lunghezza di 0,05''', più o meno completamente ossificate e racchiudenti da 2 a 20 cellule figlie.

La sincondrosi sacro-iliaca è costituita da una lamina cartilaginea, dello spessore di $^3/_4$ a 1 $^1/_3$''', fortemente adesa alle corrispondenti ossa. Le capsule cartilaginee sono appianate in vicinanza a queste ultime e presentano eleganti passaggi alle capsule ossee. Nella parte centrale della sincondrosi trovasi, secondo *Zaglas*, una cavità lineare contenente un liquido analogo alla sinovia e separante più o meno completamente le porzioni cartilaginee spettanti alle due ossa. La sostanza fondamentale della cartilagine è finamente fibrosa, molto ampie le cellule (0,035''') a pareti ingrossate e racchiudenti delle cellule figlie senza traccia però di canaletti porosi o di depositi calcarei.

Le cartilagini costali sono rivestite da un pericondrio formato da tessuto unitivo molto abbondante di elementi elastici che per una parte riveste la membrana sinoviale dell'articolazione costo-sternale, continuandosi per l'altra nel periostio della costa. La cartilagine costale, che per una superficie rugosa aderisce al pericondrio, è soda, elastica, giallastra od azzurrognola se veduta in esili sezioni, qua e là bianco-giallastra nell'interno per una struttura fibrosa della sostanza fondamentale che negli altri punti è finamente granulosa. Le cellule cartilaginee vi formano uno strato esterno dello spessore di 0,06 a 0,1''', ove sono allungate, appianate, paralelle colle loro faccie alla superficie della cartilagine, generalmente piccole (0,006'''), qualche volta più ampie e racchiu-

denti delle cellule figlie. Internamente le cellule cartilaginee senza perdere la loro forma appianata acquistano un diametro medio di 0,04''', si fanno oblunghe ed hanno generalmente il loro asse nella direzione dei raggi di una sezione trasversa della cartilagine. Le maggiori cellule, del diametro medio di 0,09''', si trovano in quelle parti della cartilagine nelle quali abbiamo veduto assumere la sostanza fondamentale una struttura fibrosa; esse, come in genere tutte le cellule interne, contengono delle cellule figlie in numero perfino di 60. Ciò che caratterizza specialmente gli elementi delle cartilagini costali è l'abbondanza dell'adipe nei medesimi, poichè in tutte le cellule, ad eccezione delle più superficiali, trovansi nel l'adulto delle gocciole adipose del diametro di 0,0015 a 0,008''', circondanti qualche volta il nucleo di tal guisa da renderlo invisibile.

Le articolazioni dell'osso joide e l'appendice cartilaginea dell'apofisi stiloidea non differiscono gran fatto dalle cartilagini costali, se si eccettui la minore costanza delle gocciole adipose nelle cellule cartilaginee.

Nell'età avanzata è assai frequente l'ossificazione delle cartilagini costali, ossificazione che insieme alla trasformazione fibrosa della sostanza fondamentale non dev'essere riguardata come un fenomeno affatto normale. Nella ossificazione limitata veggonsi soltanto incrostate le cellule cartilaginee e divenuta fibrosa la sostanza fondamentale interposta; quando invece sia estesa, si osservano nella cartilagine delle lamine piene di midollo e dei vasi comunicanti in parte con quelli del pericondrio, in parte con quelli dell'osso costale. La sostanza ossea che si forma non differisce dalla ordinaria se non per la maggiore opacità, per la minore omogeneità e pel minore sviluppo dei corpuscoli ossei che contengono spesso dei depositi grumosi. — Chiamiamo *midollo delle cartilagini* il miscuglio che si osserva laddove scompare la sostanza cartilaginea, miscuglio di cellule midollari, adipose, di fibre di tessuto unitivo e di vasi. Osservasi questo midollo nelle cartilagini costali e laringee in via d'ossificazione e il suo modo d'apparizione e di sviluppo è affatto analogo a quello che si scorge nelle formantisi ossa del feto.

Connessioni articolari. — *Diartrosi.* — Le estremità

articolari delle ossa sono coperte da un esile strato di tessuto cartilagineo che va sempre facendosi più esile verso il suo limite di terminazione, che aderisce fortemente alle rugosità ossee del capo o della cavità articolare, e che è protetto soltanto per breve tratto da un prolungamento del periostio, che dispare ben presto senza limiti demarcati.

Le labbra cartilaginee che sotto forma di orli fibrosi solidi e bianco-giallastri si riscontrano in alcune articolazioni (scapolo-omerale, coxo-femorale) sono applicate alle ossa per una base larga laddove termina la cartilagine articolare; internamente non sono coperte da sinoviale e prive di epitelio; esternamente sono aderenti al periostio ed alla capsula sinoviale.

Le cartilagini articolari sono costituite da una sostanza fondamentale granulosa, con capsule cartilaginee ad esili pareti, che abbondanti alla superficie ed appianate in un senso paralello alla cartilagine, diventano nell'interno più rare, oblunghe o sferiche, in varie direzioni disposte, finchè in vicinanza della superficie ossea si fanno ancora più lunghe e perpendicolari a quest'ultima. Coll'acido acetico è facile distinguere la parete della capsula dalla sostanza fondamentale e riconoscere nell'interno della prima l'otricello primitivo, con un contenuto chiaro, granuloso, con dell'adipe ed un nucleo vescicolare. Isolate od aggruppate, le capsule delle cartilagini articolari contengono spesso da due a quattro e più cellule figlie disposte a gruppi nelle capsule appianate, a serie longitudinali nelle allungate.

Le labbra cartilaginee delle articolazioni sono formate specialmente da tessuto unitivo e contengono qualche cellula cartilaginea isolata, nucleata e provveduta di granulazioni adipose senza traccia di cellule madri.

Tanto le cartilagini articolari che le labbra cartilaginee mancano nello stato normale di vasi e di nervi quando siano giunte e completo sviluppo. All' età di 15 anni però sono ancora visibili nelle medesime dei vasi sanguigni.

Quasi tutte le cartilagini articolari sono immediatamente applicate ad uno strato di sostanza ossea non perfettamente sviluppata, avente uno spessore medio di 0,12''', costituita da una materia fondamentale giallastra, fibrosa, ossificata, ma non offerente traccia di canali Haversiani, di spazii midollari o di corpuscoli ossei distinti. Questi ultimi sono sostituiti da oscuri corpuscoli sferici od oblunghi, aggruppati o disposti a serie, aventi i più grossi un diametro medio in lunghezza di 0,02''', in larghezza di 0,007''', i più piccoli di 0,007''' e 0,004''', ritenuti da *Meyer* come corpuscoli ossei ripieni di concrezioni calcaree. Trattando però colla trementina è facile convincersi che l'apparenza oscura di questi corpuscoli dipende dalla presenza di aria. Essi non sono altro infatti chè cellule cartilaginee a pareti ingrossate, contenenti nucleo ed adipe, con qualche traccia di canaletti porosi e di parziali depositi calcarei. Questo strato osseo incompletamente sviluppato, sul quale appoggia la cartilagine articolare esiste in ogni età e in tutte le articolazioni, se si eccettuino forse quelle dell'osso joide e della mascella inferiore.

In un uomo di 25 anni, la cartilagine articolare

alla testa del femore misurava uno spessore di	$1 - 1\frac{1}{4}'''$
ai condili dello stesso osso, (parte mediana)	$1\frac{1}{4}'''$
verso i margini	$\frac{3}{4} - 1'''$
alla *fovea patellæ*	$1\frac{1}{2} - 1\frac{3}{4}'''$
ai condili della tibia (parte mediana)	$1\frac{1}{2}'''$
verso i margini	$\frac{1}{2} - \frac{3}{4}'''$
al centro della rotula	$1\frac{1}{2} - 1\frac{3}{4}'''$
alla cavità glenoide della tibia	$\frac{1}{2} - \frac{3}{4}'''$
al corpo dell' astragalo (parte superiore)	$\frac{3}{8}'''$
al corpo dell' astragalo (inferiore)	$\frac{1}{2}'''$
alla testa dello stesso osso	$\frac{3}{8}'''$
alla base del primo metacarpo	$\frac{1}{3} - \frac{1}{2}'''$
alla testa del medesimo	$\frac{1}{3}'''$
al primo cuneiforme (anteriormente)	$\frac{1}{3} - \frac{1}{2}'''$
al primo cuneiforme (posteriormente)	$\frac{1}{2} - \frac{3}{4}'''$

Le cartilagini articolari non ponno infiammarsi, quantunque siano suscettibili di risentire l'influenza dell'alterato osso che ricoprono o dell'infiammata sinoviale. Avviene spesso la loro separazione in fibre con aumento contemporaneo del loro spessore.

Capsule sinoviali. — Le capsule sinoviali non sono paragonabili a sacchi perfettamente chiusi, ma ad ampie e brevi otri, che aperte ad ambo le estremità s'attaccano con quelle ai margini delle superficie articolari delle ossa che sono destinate ad unire. Le capsule sinoviali sono per sè stesse trasparenti e più o meno sottili; laddove però l'articolazione non sia protetta da parti molli, od abbia bisogno di una grande solidità, la capsula sinoviale diventa assai resistente perchè ricoperta all'esterno da varj strati fibrosi (capsule fibrose).

La capsula sinoviale nell'attaccarsi ai margini della superficie articolare e nell'introflettersi anche d'alquanto sulla stessa superficie, non comunica direttamente coll'osso o colla cartilagine, sibbene col periostio e col pericondrio, terminando insensibilmente non lungi dal limite estremo di quest'ultimo col quale si confonde.

Astraendo dalle sovrapposte capsule fibrose, le membrane sinoviali constano di tessuto unitivo non troppo abbondante di vasi e nervi e di epitelio. Quest'ultimo è costituito da grandi cellule (0,006'''), munite di un nucleo sferico (0,0025'''), ordinate a strati pavimentosi in numero di 1 a 4. Il tessuto unitivo disposto internamente a fasci paralelli, indistintamente fibrillare, munito di nuclei allungati e di fibre elastiche fine, assume all'esterno coi suoi fasci e colle stesse fibre elastiche un'apparenza reticolata. Disperse fra le maglie del tessuto unitivo si trovano inoltre delle cellule adipose e cartilaginee nucleate. Le membrane sinoviali mancano affatto di ghiandole e di papille e presentano invece delle pieghe adipose (*plicæ adiposæ*), conosciute sotto l'impropria denominazione di ghiandole di *Havers*, non che dei prolungamenti ricchissimi di vasi (*plicæ synoviales*). Questi ultimi si osservano in quasi tutte le articolazioni sotto forma di appendici rosse, appianate e frangiate della membrana sinoviale, distinguibili nella loro struttura da quest'ultima per la ricchezza di vasi. Constano infatti quasi unicamente

di piccole arterie, di vene e di capillari anastomizzantisi fra loro e richiamanti la struttura dei plessi coroidei. Entrano inoltre alla loro composizione: una sostanza fondamentale di tessuto unitivo, delle cellule adipose e qualche volta delle isolate cellule cartilaginee. Sono esse ricoperte dall' ordinario epitelio delle membrane sinoviali, e portano quasi costantemente ai loro margini delle piccole appendici membranose, raramente vascolari e costituite da tessuto unitivo, da epitelio e da rare cellule cartilaginee.

I *menischi interarticolari* che aderenti coi loro margini alla capsula sinoviale, si osservano nell'articolazione del ginocchio, della mascella inferiore, della clavicola, dello sterno, constano di un sodo tessuto fibroso variamente intrecciato e di natura unitiva, con cellule plasmatiche anastomizzate, fibre elastiche fine e cellule cartilaginee. Queste ultime, isolate negli strati superficiali, sono più piccole e disposte a serie negli strati profondi, ove danno luogo alle fibre elastiche fine, delle quali è facilmente constatabile lo sviluppo dalle cellule cartilaginee. I menischi interarticolari, annoverabili, per quanto dicemmo, alle fibro-cartilagini, non sono ricoperti dalla sinoviale, alla quale aderiscono soltanto coi loro margini, e solo per breve tratto, non mai su tutta la loro superficie, sono muniti dell'interno epitelio dell' articolazione.

I *legamenti interarticolari* constano, se si eccettui il molle legamento terete, di tessuto unitivo simile a quello dei tendini. I legamenti crociati presentano uno strato più molle di tessuto unitivo, provveduto di vasi e rivestito di epitelio.

La limpida, giallastra e filamentosa *sinovia* sembra essere analoga al muco nella sua composizione chimica. Osservata al microscopio la si vede intorbidarsi per l' acido acetico e presentare delle cellule epiteliche, dei nuclei e delle granulazioni adipose libere. Nei casi non affatto normali vi si osservano inoltre dei globuli sanguigni e linfatici,

una sostanza gelatinosa amorfa e delle porzioni disciolte della cartilagine articolare o dei prolungamenti frangiati della sinoviale.

Secondo *Frerichs*, la sinovia normale del bue contiene: acqua 94,8, muco ed epitelio 0,5, adipe 0,07, albumina e materie estrattive 3,5, sali 0,9. Non esiste un organo speciale di secrezione della sinovia, la quale è semplicemente esalata dai vasi della capsula e specialmente delle appendici frangiate di questa membrana. Qualche volta gl'invascolari prolungamenti di queste appendici s'induriscono, si liberano dalla loro aderenza e, cadendo nella cavità articolare vi rappresentano dei corpi stranieri di varia forma. *Bidder* e *Virchow* osservarono però nelle cavità articolari dei corpi stranieri d'altro genere, che non presentavano traccia d'organizzazione. *Virchow* vi ha dimostrata la presenza della fibrina e noi pure siamo tratti ad ammettere che in molti casi sieno costituiti da trasudamenti fibrinosi, in molti altri da solidificate precipitazioni della sinovia. Quest'ultima supposizione troverebbe conferma nel fatto che nelle guaine tendinee sottocutanee si trovano spesso delle consistenti masse saline, senza struttura, ed evidentemente originate dalla inspessita sinovia.

Ponno pure introdursi e riscontrarsi nelle cavità articolari dei frammenti di vegetazioni ossee sviluppatesi al dintorno dell'articolazione.

Le pieghe adipose anzichè destinate alla secrezione della sinovia sembrano avere uno scopo meccanico servendo di materia riempitiva.

Proprietà fisico-chimiche delle ossa e degli organi ausiliarii. — Oltre a piccole quantità di acqua e di adipe constano le ossa di una materia che somministra gelatina e di sostanze inorganiche. Queste ultime, ottenibili colla calcinazione, entrano per circa due terzi alla composizione delle ossa adulte e secche. In seguito alla calcinazione mantiene l'osso la sua forma, ma diventa friabile e si riduce in una polvere bianca e pesante che è la materia terrea delle ossa. Essa contiene 57 a 59 per 100 di fosfato calcico tribasico (3 atomi della base, 1 di acido.

Heintz), 7 a 8 per 100 di carbonato calcico, piccole dosi di fosfato magnesiaco e di sali alcalini, traccie di fluoruro calcico e di silice.

La materia somministrante gelatina è quella che dicesi *cartilagine dell'osso* o *cartilagine formativa.* Trattando le ossa coll'acido idroclorico o nitrico alla temperatura ordinaria la si ottiene sotto forma di una materia molle, flessibile, elastica, giallastra, trasparente, analoga alla cartilagine e conservante la forma primitiva dell'osso. Essa rappresenta un terzo in peso dell'osso secco, è suscettibile di putrefazione se inumidita e lascia un piccolo residuo di ceneri se bruciata. Si discioglie coll'ebullizione, e dalla sua combinazione coll'acqua ne risulta un triplo o quadruplo volume di gelatina, la quale può anche ottenersi bollendo addirittura le ossa nella pentola papiniana.

Quanto alla sostanza fondamentale del tessuto osseo, egli è certo che le materie saline non si trovano soltanto deposte, ma intimamente combinate al tessuto riducibile in gelatina. Una tale combinazione però non può essere riguardata come una combinazione chimica ordinaria per la grande varietà di rapporto esistente fra la materia gelatinosa ed il fosfato di calce, non che per la facilità colla quale, mediante la semplice cozione, può separarsi la gelatina dai sali calcarei.

Le proprietà fisiche delle ossa dipendono dalla loro costituzione chimica. Ai sali terrei è dovuta la loro durezza e densità; agli elementi organici la loro elasticità e flessibilità. Nell'adulto è tale la proporzione delle due sostanze da risultarne le ossa assai dure e poco flessibili; nel bambino invece essendo molto abbondante la sostanza gelatinosa, è minore la solidità delle ossa che sono quindi più disposte alle deformazioni, quantunque la loro maggiore elasticità le protegga dalle fratture. La rachitide non è altro che un'esagerazione delle condizioni chimiche delle ossa dei bambini, elevandosi gli elementi organici in questa ma-

lattia a 70 ed 80 per 100. Nella vecchiaja le ossa diventano più dure e più friabili, al che concorre eziandio la crescente rarefazione del tessuto osseo. La combustibilità delle ossa dipende dalla loro sostanza fondamentale organica; la loro opacità, il color bianco, l'elevato peso specifico, la resistenza alla putrefazione dagli elementi inorganici.

Le cartilagini vere e le cartilagini fetali, oltre alla materia fondamentale organica (condrina), contengono 50 a 75 per 100 di acqua, 3 a 4 per 100 di materie saline (sali di soda, carbonato calcico, fosfato calcico e silice).

Le capsule e le cellule cartilaginee sono insolubili nell'acqua e resistono meglio della sostanza fondamentale agli alcali ed all'acido solforico.

Sono poco conosciute le proprietà chimiche delle fibrocartilagini, nelle quali *Donders* avrebbe trovato, contro l'opinione di *Müller*, la condrina e *Virchow* una materia analoga alla colloide. Le proprietà chimiche dei legamenti sono eguali a quelle dei tendini.

Vasi delle ossa e degli organi vicini. — Il periostio, oltre ai vasi che lo attraversano per distribuirsi alle ossa, presenta alla sua esterna superficie una finissima rete capillare i cui vasi misurano 0,005'''. Le injezioni e l'osservazione delle ossa fresche dimostrano la grande vascolarità di questi organi. Nelle ossa lunghe, il midollo e le spugnose estremità articolari ricevono vasi speciali diversi da quelli della sostanza compatta. I primi di essi, chiamati *vasi nutritizj*, penetrano nelle ossa per dei canaletti particolari, danno qualche ramo ai più profondi canali Haversiani della sostanza compatta e si decompongono quindi, conservando tutte le loro tonache, nel midollo, ove formano una rete capillare i cui minimi vasi misurano da 0,004 a 0,005'''. I vasi della sostanza compatta derivano per la massima parte dal periostio, perdono assai presto la loro tonaca muscolare e formano nei canali Haversiani (riempiti da essi e da poco

midollo) una rete di vasi, che pel loro volume e per la permanenza di una tonaca unitiva ed epitelica non ponno considerarsi come capillari. Solo nei canali Haversiani più ampj s'incontrano con questi vasi dei veri capillari di minore calibro.

È triplice la via di ritorno del sangue venoso dalle ossa lunghe: 1.° una vena maggiore che accompagna e presenta la stessa distribuzione dell'arteria nutritizia; 2.° un gran numero di vene grosse e piccole che sortono dalle estremità dell'osso; 3.° molte piccole vene emergenti dalla sostanza compatta della diafisi ed afferenti alla loro origine dei piccoli seni, distintamente visibili nelle sezioni ossee. Gli accennati vasi comunicano fra loro nelle ossa lunghe, talchè in esse forma il sistema vascolare un tutto continuo.

Nelle ossa brevi i vasi sanguigni si comportano presso a poco come nelle apofisi delle ossa lunghe. Generalmente il loro diametro è assai tenue, qualche volta maggiore, come nella parte posteriore del corpo delle vertebre. Formano, come per le ossa lunghe, una rete capillare nel midollo, decorrendo anche negli scarsi canali Haversiani.

Le ossa piane (scapola, osso innominato) presentano dei fori nutritizii che danno passaggio ad ampie arterie e vene, nel mentre la loro sostanza compatta è irrigata da piccoli vasi provenienti dal periostio. Numerosi ed ampii vasi riscontransi nelle parti spugnose di queste ossa in vicinanza alle cavità articolari. Nelle ossa craniche penetrano in corrispondenza delle due loro superficie delle piccole arterie, che dopo avere attraversata la sostanza corticale, si decompongono, come per le altre ossa, nella spugnosa. Le vene diploetiche di queste ossa hanno la loro origine nel midollo; i tronchi derivanti dalla riunione dei loro rami conservano una certa indipendenza nel loro ulteriore decorso formando nello spessore dell'osso dei canali arborescenti assai voluminosi (canali di *Breschet*) che terminano in determinate regioni della superficie ossea (emissarii di *Santorini*) e per ampie aperture nei seni della dura madre.

Sono affatto invascolari nell'adulto e nello stato normale le cartilagini articolari e quelle di esse spettanti al sistema osseo. È invece vascolare il pericondrio che sotto tale rapporto è paragonabile al periostio. Nell' età avanzata è facile vedere qualche vaso in alcune cartilagini e specialmente nelle costali, ma vi si osservano eziandio delle parziali ossificazioni, e la comparsa dei vasi può riguardarsi come il principio della trasformazione ossea. Poveri di vasi sono i legamenti fibrosi e specialmente gli elastici; vascolarissime invece le membrane e specialmente le frangie sinoviali. Nelle membrane sinoviali, la rete vascolare modicamente stipata giace al di sotto dell' epitelio e i suoi vasi misurano da 0,004 a 0,01'''.

È dubbia tuttora l' esistenza di vasi linfatici nelle ossa e nel periostio. *Cruveilhier* li ammette nelle capsule sinoviali, quantunque non se ne conosca l' origine e ne sia affatto problematica la presenza, che sembra invece accertata nel tessuto unitivo circumambiente le capsule.

Nervi delle ossa. — La maggior parte dei nervi che tanto abbondano nel periostio, essendo destinata all' osso corrispondente, ne risulta che questa membrana sia povera di nervi proprii e in qualche regione, come al collo del femore, mancante. Non v' è osso però il cui periostio non presenti in qualche punto di sua estensione dei nervi, i quali decorrenti nello stesso piano dei vasi e provenienti in gran parte dai rami nervosi destinati alle ossa, formano delle reti allungate, le cui fibre primitive misurano nei rami maggiori un diametro medio di 0,002''', discendendo quindi o per avvenute biforcazioni o per progressivo assottigliamento a 0,0014''', e terminando indubbiamente alcuni, e forse tutti, ad estremità libera. I nervi del periostio sembrano in genere abbondare maggiormente verso le estremità articolari.

Forse tutte le ossa, ad eccezione di quelle dell' udito e delle sesamoidee, sono provvedute di nervi, i quali però

non si comportano ovunque nello stesso modo. Nelle ossa lunghe, uno o più rami del diametro perfino di 0,16''', internandosi pei fori nutritizii penetrano nella cavità midollare ove, scarsamente anastomizzati, si ramificano, tenendo il decorso dei vasi e raggiungendo le estremità articolari dell' osso. Di quivi penetrano inoltre nelle ossa dei nervi esilissimi, che si ramificano nel midollo della corrispondente sostanza spugnosa. Altri esili filamenti s' addentrano nella sostanza compatta della diafisi, vi accompagnano le arterie, distribuendosi senza dubbio nella stessa sostanza compatta. È analogo il contegno dei nervi nelle piccole ossa cilindriche della mano e del piede.

Fra le ossa brevi le più ricche di nervi sono le vertebre e specialmente il loro corpo, ai quattro lati del quale s' internano i filamenti nervosi dividendosi nel midollo della sostanza spugnosa. La presenza di nervi fu pure constatata nell' astragalo, nel calcagno, nello scafoide, nel cuboideo e nel primo cuneiforme.

Numerosi nervi penetrano coi vasi nell' omoplata e nelle ossa innominate attraverso i fori esistenti alla loro superficie ed in vicinanza delle cavità articolari. Sono pure facilmente riscontrabili nello sterno e nelle ossa piane del cranio.

Quanto all' origine dei nervi delle ossa, ella è già da tempo dimostrata la loro provenienza dai nervi cerebro-spinali. A una tale distribuzione però non è affatto estraneo il gran simpatico, e *Luschka* e *Kobelt* ne dimostrarono la presenza nelle vertebre. A confermare del resto la provenienza dei nervi delle ossa, concorre, oltre al fatto anatomico, l' ispezione microscopica, poichè questi nervi ricordano perfettamente nell' aspetto dei loro tronchi e delle terminazioni i rami sensitivi dei nervi spinali. Un terzo delle fibre dei tronchi misurano un diametro medio di 0,0055''', gli altri due terzi un diametro medio di 0,003'''; nei rami maggiori prevalgono le fibre di 0,0025''', quan-

tunque ve ne siano pure di tali che arrivano a 0,006''' ; nelle ramificazioni più fine raggiungono finalmente un diametro medio di 0,0014'''. Anche i nervi del periostio derivano dagli spinali, subbene fino ad ora non sia dimostrata la esclusione del simpatico da una tale distribuzione. È pure ignoto finora il modo di terminazione dei nervi nelle ossa, i quali qualche volta prima della loro entrata in questi organi presentano dei corpi paciniani. Le più esili ramificazioni del midollo sono composte di una o due fibrille nervose finissime, avvolte da un sottile ed omogeneo nevrilema.

I legamenti dell'uomo non presentano nervi, sebbene non sia a dubitarsi la loro presenza in quelli di essi che ricevono vasi. Piccoli rami provenienti dal nervo interosseo si osservano nella membrana interossea della gamba. Le fibre di questi rami, che presentano spesse volte delle terminazioni libere, hanno un diametro medio di 0,0035'''.

Per quanto riguarda le cartilagini non possiamo accertare la presenza di nervi se non nella porzione cartilaginea del setto nasale del vitello, ove sono costituiti da rami del diametro di 0,006 a 0,1''', a fibre del medio spessore di 0,0014'''.

Molti nervi s'incontrano nelle capsule articolari, spettanti però al tessuto fibroso che circonda la sinoviale. I nervi proprii di quest'ultima membrana furono riscontrati all'articolazione del ginocchio, aventi un diametro medio di 0,0075''', con finissime scindentisi fibre di 0,0008 a 0,002'''.

Sviluppo delle ossa. — Ponno a tal proposito distinguersi le ossa in due gruppi: 1.° quelle procedenti da una cartilagine preformata (ossa primitive); 2.° quelle che si convertono in ossa per rapida trasformazione di un blastema molle (ossa secondarie). Presentano le prime la forma completa dell'osso nelle loro cartilagini che si ossificano dall'interno all'esterno, talchè il pericondrio diventa periostio e l'osso va continuamente crescendo tanto per ossifica-

zione della cartilagine, quanto per deposizione di un blastema ossificantesi alla superficie interna del periostio. Le ossa secondarie si sviluppano da un molle non cartilagineo blastema, che va sempre deponendosi mano mano che procede l'ossificazione.

Lo studio dello sviluppo delle ossa può dirsi incominciato nel 1846 per opera di *Tomes*, *Sharpey*, *Bowmann* e *Kölliker*; proseguito quindi da quest'ultimo e da *Meyer*; completato da *Bruch*, *Virchow*, *Brandt*, *Robin*, *Tomes* e *Morgan*.

Lo *scheletro cartilagineo primitivo* dell'uomo è meno perfetto del successivo scheletro osseo, ma non per questo insufficentemente esteso. Lo troviamo infatti composto di una colonna vertebrale completa, di coste cartilaginee e di uno sterno pure cartilagineo non articolato, di estremità cartilaginee eguali nella forma e nel numero alle successive estremità ossee, se si eccettui il bacino costituito da un'unica cartilagine, di un cranio cartilagineo incompleto, mancante specialmente della volta, delle pareti laterali e di tutta quella parte che deve più tardi dar luogo alle ossa della faccia. Laddove manca la cartilagine nel cranio embrionale è chiusa la cavità cefalica da una membrana fibrosa derivante dall'ulteriore sviluppo della molle capsula cranica primitiva, corrispondente quindi nella sua estensione a quella del blastema primitivo e serbante la completezza della capsula cranica fattasi parzialmente cartilaginea.

Lo sviluppo completo della cartilagine primitiva non venne fino adj ora indagato nei varj suoi stadj tanto per l'uomo che pei mammiferi, epperò dobbiamo attenerci a tal uopo ai risultati d'indagini istituite sui vertebrati inferiori. Osservando infatti le cartilagini vertebrali e cefaliche delle larve dei batraci, le troviamo, quando ancor molli, costituite, come tutti gli organi, di cellule formative con corpuscoli vitulini. Prima dello sviluppo delle branchie esterne le cellule cartilaginee presentansi sferiche, stipate, del diametro medio di 0,008''', con nuclei misuranti 0,003''', ripiene dei

già accennati corpuscoli vitulini. Collo svilupparsi delle branchie il contenuto delle cellule incomincia a scomparire dall' interno all'esterno; diventano quindi più apparenti i nuclei, e le cellule stesse vanno lentamente crescendo., fino a raggiungere, all' epoca della scomparsa delle branchie esterne, un diametro medio di 0,02''' con nuclei distintissimi del diametro di 0,014'''. In allora le cellule cartilaginee si fanno poligone per reciproca pressione, e vi si può scorgere la membrana secondaria o la capsula cartilaginea. Incomincia nelle medesime un lento processo di moltiplicazione endogena, rivelato dalla presenza di cellule più piccole, e si depone fra esse una densa sostanza intermedia dovuta specialmente alla fusione delle capsule cartilaginee.

Che le cellule cartilaginee derivino anche per l' uomo da metamorfosi delle cellule formative è permesso supporlo dal fatto del riscontrarsi queste ultime cellule laddove ulteriormente dovranno apparire le cartilagini e del vedersi nelle medesime quelle modificazioni, specialmente in quanto alla progrediente trasparenza, che abbiamo testè accennate per le cellule formative dei batraci.

Oltre all' endogena moltiplicazione delle cellule si hanno, quali fenomeni di evoluzione delle cartilagini fino all'epoca della nascita ed astraendo dalla loro ossificazione, l'aumento della sostanza intermedia che va formandosi indipendentemente dalle cellule, e che nell' embrione umano costituisce all' epoca della nascita una massa che supera del doppio quella delle cellule. Una tale proporzione si mantiene nell' adulto per le cartilagini non destinate ad ossificarsi, poichè sebbene le cellule diminuiscano di numero, forse per reciproca fusione (*Harting*), misurano però nell'adulto un diametro da 8 a 12 volte maggiore che nel neonato, alla qual' ultima epoca, secondo *Harting*, misurerebbero circa 0mm,03 in lunghezza e 0,mm,007 in larghezza, e sarebbero da 3 a 4 volte più numerose che nel feto di quattro mesi.

Metamorfosi dello scheletro cartilagineo. — Fra le cartilagini primitive, alcune si sviluppano proporzionalmente allo scheletro formando le cartilagini persistenti del naso, delle articolazioni, delle sinfisi, delle sincondrosi; altre scompajono durante lo sviluppo (apofisi di *Meckel*, lamine cartilaginee

sotto le ossa del naso, appendice cartilaginea che riunisce il processo stiloideo all' osso joide, prolungamenti cartilaginei di cui l'uno dall'ala dello sfenoide si dirige alla lamina cribrosa dell' etmoide, l' altro, che dal punto d' incontro delle porzioni mastoidea e petrosa dell' osso temporale si dirige all' in alto ed all' avanti); altre finalmente si ossificano per un processo ad evidenza identico in ogni caso. Vedesi cioè apparire in un punto dello spessore della cartilagine un deposito di sali calcarei e modificarsi quivi l'elemento cartilagineo; da questo punto la metamorfosi procede in una o più direzioni, finchè abbia completamente investita la cartilagine. Scomparsa quest' ultima e trasformatosi in periostio il pericondrio, l' osso continua a crescere per trasudamento dai vasi del periostio di una molle materia formatrice, che si ossifica dall' interno all' esterno e che è sempre riprodotta dal periostio a misura che procede nella medesima il processo di ossificazione.

All' epoca dell' ossificazione le cellule cartilaginee ingrandiscono e si moltiplicano numerosamente, fenomeni questi che sono facili a rilevarsi osservando il limite di una cartilagine parzialmente ossificata. Tutte le cellule cartilaginee destinate ad ossificarsi hanno una capsula ed un otricello primitivo assai distinto, composto di una cellula a contenuto trasparente o granuloso, munita di un nucleo vescicolare e di un nucleolo. L' otricello si altera prontamente per l' acqua, per l' acido acetico e per l' alcool, poichè la membrana e il contenuto della cellula ritirandosi verso il nucleo ne risulta un oscuro corpuscolo sferoidale od allungato od anche stellato.

Le dimensioni e l' aggruppamento delle cellule nelle cartilagini destinate ad ossificarsi varia coll' età e colle ubicazioni. Esse crescono lentamente durante la vita embrionale e rimangono stazionarie dopo la nascita. Quanto alla disposizione loro, può affermarsi che laddove le cartilagini si ossificano in una direzione determinata, le cellule si di-

spongono a serie in vicinanza alla parte ossificata (ossa lunghe): laddove invece i punti d' ossificazione posti nel centro della cartilagine, si estendono in ogni senso, le cellule cartilaginee sono irregolarmente disposte in piccoli ammassi sferici o leggermente allungati (ossa brevi), ciascuno dei quali o ciascuno delle serie retro accennate corrisponde ad una cellula cartilaginea primitiva, rappresentando le varie generazioni della medesima. Le capsule madri o persistono ovvero si confondono colla sostanza intercellulare, come avviene specialmente di vedere laddove sieno le cellule disposte a serie.

Lo spessore dello strato cartilagineo, che presenta pel processo di ossificazione fenomeni attivi di accrescimento e moltiplicazione di cellule, varia colle cartilagini; lo troviamo assai tenue intorno al punto d' ossificazione delle epifisi e delle ossa brevi, superante $^1/_4$ e $^1/_2$ linea alla diafisi. La sostanza fondamentale vi appare giallastra, semitrasparente, striata o fibrosa e si distingue dalla sostanza intermedia ordinaria che è bianco-azzurrognola, omogenea o granulosa.

L' apparizione dei vasi sanguigni nelle cartilagini destinate ad ossificarsi incomincia tra il quarto e quinto mese di vita intrauterina, precedendo la formazione dei punti ossei ed accompagnando questi ultimi nell' ulteriore loro dilatazione. Questi vasi che ponno pure osservarsi nelle ossificantisi epifisi degli adolescenti, si riscontrano senza eccezione decorrenti in canali scolpiti nella sostanza della cartilagine, limitati da cellule cartilaginee assai allungate, aventi un diametro medio di 0,03''', procedenti dal pericondrio o dal limite d' ossificazione, di quivi estendentisi, scarsamente rameggianti, in varie direzioni nello spessore della cartilagine, non anastomizzantisi e terminanti a fondo ceco o leggermente rigonfii. Debbono la loro origine, come gli spazj midollari delle ossa, al rammollimento degli elementi cartilaginei, i quali ingombrano dapprincipio i canali di una materia formativa (*midollo della cartilagine*) costituita da

un ammasso di piccole cellule sferiche e corrispondente al midollo fetale delle ossa. Dopo qualche tempo si sviluppano in seno a questa materia dei veri vasi sanguigni ed una parete del canale di natura unitivo-elastica.

Varia il numero e la dimensione dei vasi nei canali cartilaginei e nulla sappiamo di certo circa il modo di compiersi della circolazione nei medesimi. Escludendo la possibilità di una comunicazione fra i vasi di un canale e quelli dell'altro, ed ammettendo nei medesimi una terminazione ceca, potrebbesi avere per probabile che in ogni canale si sviluppino arterie e vene.

I vasi delle cartilagini sembrano avere il duplice scopo di apportare alla cartilagine il materiale necessario al suo accrescimento ed al suo ulteriore sviluppo, non che di favorire l'ossificazione. La prima di tali destinazioni riscontriamo evidente nelle epifisi che crescono prima di ossificarsi e durante l'ossificazione; la seconda è specialmente osservabile nelle ossa brevi che non ricevono vasi se non immediatamente prima dell'ossificazione. Assai probabilmente nelle ossa dell'udito il processo di ossificazione incomincia e procede senza apparizione di vasi.

Generalmente parlando, l'ossificazione della sostanza fondamentale precede quella delle capsule cartilaginee, manifestandosi per depositi granulosi di sali calcarei, i quali si insinuano longitudinalmente fra le cellule, laddove queste ultime sieno disposte a serie, ovvero assumono un'apparenza reticolare, laddove esista una disposizione a gruppi. Queste prime concrezioni calcaree hanno una forma sferico-angolosa, sono bianche alla luce diretta, oscure alla luce riflessa, facilmente solubili negli acidi, di un diametro vario dalla finezza incommensurabile a 0,002'''. Assai probabilmente queste concrezioni isolate dapprima, si fondono reciprocamente, investendo la intiera massa fondamentale della cartilagine e cessando dall'apparire come parti isolate e distinte. Osservando infatti delle sezioni microscopiche d'un

osso ancor giovane, vedesi granuloso ed opaco il limite di ossificazione, da cui procedendo verso l'interno assume il preparato un aspetto più uniforme, più chiaro, più trasparente, finchè nella parte centrale presentasi il tessuto osseo completamente formato.

Per osservare il modo di formazione delle cavità o dei corpuscoli ossei non è a trascurarsi l'indagine delle ossa dei rachitici. I corpuscoli ossei procedono, come già sospettarono *Schwann* ed *Henle*, da inspessimento ed ossificazione delle capsule cartilaginee, da formazioni di tubilli nelle pareti di queste capsule, e da contemporanea conversione dell'otricello primitivo o della cellula cartilaginea nella stellata cellula ossea di *Virchow*. La tarda ossificazione della sostanza fondamentale interposta alle capsule cartilaginee, facilita l'osservazione di questi fenomeni nella diafisi delle ossa dei rachitici, ove non solo possiamo essere spettatori delle prime modificazioni delle capsule cartilaginee, ma possiamo scorgere eziandio il modo col quale in un'epoca ulteriore le capsule ossee diventano cavità ossee, non che il fatto interessante che delle capsule cartilaginee racchiudenti delle cellule figlie si trasformano nel loro assieme in un'unica capsula ossea composta. Allorchè nelle ossa dei rachitici le capsule cartilaginee disperse nella sostanza fondamentale non ancora ossificata si sono trasformate in capsule ossee racchiudenti una delicatissima cellula, incomincia ad ossificarsi la sostanza fondamentale e tanto essa che le inspessite pareti delle capsule ossee s'impregnano d'una quantità sempre crescente di sali calcarei. A quest'epoca confondendosi colla sostanza fondamentale i limiti delle capsule ossee, cessano queste ultime dall'apparire come corpi distinti e si convertono in altrettante cavità ossee provvedute di tubilli (corpuscoli ossei) e racchiudenti le cellule ossee di *Virchow*.

Nella storia dello sviluppo dei corpuscoli ossei, sviluppo che nessuna osservazione contrasta verificarsi anche nelle

ossa normali come nelle rachitiche, resta ancora enigmatico il modo di ramificarsi e di anastomizzarsi dei tubilli, non che la frequente terminazione dei medesimi in una libera apertura. Considerando però che un processo di riassorbimento è il principale fattore delle cavità e degli spazii midollari, sembra potersi ammettere con qualche certezza una produzione ulteriore o un accrescimento in estensione dei tubilli ossei, mediante riassorbimento della sostanza ossea già formata, produzione ulteriore ed accrescimento al quale non sarebbe forse estraneo l'otricello primitivo. Attenendoci a questa ipotesi vi sarebbe una produzione secondaria di tubilli ossei, non soltanto a detrimento delle ispessite pareti delle capsule primitive, ma anche della sostanza fondamentale dell'osso, nè una tale produzione sarebbe ad aversi per circoscritta, se si paragoni la distanza delle anastomosi dei tubilli col diametro delle primitive capsule cartilaginee.

Lo sviluppo delle cavità midollari e del midollo è in certa guisa l'ultimo atto di trasformazione della cartilagine in osso. Gli spazii midollari e le cavità midollari delle ossa cilindriche debbono la loro origine ad una dissoluzione della sostanza ossea più o meno evoluta. La primitiva compattezza del limite d'ossificazione affatto scevro di cavità midollari, l'ulteriore apparizione di piccole escavazioni a contorni irregolari e qualche volta corrosi, maggiori generalmente delle capsule cartilaginee, offerenti nello spessore delle loro pareti delle capsule ossee protrudenti anche nel loro interno e legantisi con altre immerse nella parete opposta di dette escavazioni per una piccola trabecola di sostanza fondamentale attraversante queste ultime, sono tali caratteri che non lasciano dubbio provenire le cavità midollari non da preformati elementi, ma da riassorbimento della sostanza ossea. L'esistenza contemporanea di questi processi di assorbimento e di evoluzione ossea, non è a richiamarsi menomamente in dubbio e dobbiamo dalla fisiologia e dalla

chimica ripetere argomenti valevoli a rischiarare un sì misterioso fenomeno. Gli spazii midollari si formano adunque pel medesimo processo di assorbimento cui è dovuta l'evoluzione dei canali cartilaginei e dei tubilli ossei, sebbene non debba escludersi la possibilità che qualcuno di tali spazii provenga direttamente dai canali cartilaginei. È poi a rimarcarsi che le capsule cartilaginee non ancora completamente ossificate sono spesso travolte in questo processo di fluidificazione e di riassorbimento.

Gli spazii midollari, dal momento di loro apparizione, sono pieni di una molle e rosea sostanza che è il *midollo fetale*, costituito dapprincipio da una piccola quantità di liquido e da un gran numero di cellule sferiche, nucleate e contenenti una materia granulosa. Queste cellule, che sembrano essere di nuova produzione, si trasformano nel modo ordinario in tessuto unitivo, vasi sanguigni, cellule adipose e nervi. La seconda di tali trasformazioni è rapidissima, più lenta invece la terza e la quarta. All'epoca della nascita però i nervi (a fibre naturalmente più esili) sono nelle ossa lunghe più facilmente visibili che nell'adulto, attesa la maggiore facilità con cui ponno isolarsi dal midollo e dai vasi. Le cellule adipose del midollo, scarse prima della nascita, prendono dopo di essa un rapido incremento, impartendo al roseo midollo fetale il colore e la consistenza propria del midollo dell'adulto.

Emise *Virchow* l'opinione già professata da *Reichert* ed abbracciata da *Brandt*, che il midollo delle ossa proceda dalle cellule cartilaginee racchiuse nelle capsule ossificate. Queste cellule che noi opiniamo di nuova formazione costituirebbero, moltiplicandosi, le piccole cellule del midollo primitivo e si convertirebbero per successive metamorfosi negli elementi vascolari, adiposi, nervei ed unitivi del midollo ulteriore. Non abbastanza forti per impugnare affatto l'esattezza di una tale opinione, possiamo però affermare non esserci mai avvenuto di osservare la endogena evoluzione di cellule nelle capsule ossificate, ed avere anzi argomento

a credere che durante la formazione degli spazj midollari, non la sola sostanza fondamentale ma anche le stesse capsule ossee soggiacciano ad un processo di dissoluzione e di riassorbimento. Persistiamo quindi a ritenere di nuova formazione le cellule midollari.

Fenomeni elementari di secrezione del periostio. — Il periostio delle ossa derivanti da cartilagini è relativamente assai sviluppato e vascolare, essendo esso già costituito da tessuto unitivo e da fibre elastiche verso il 5.° mese di vita fetale. Una volta compìto lo sviluppo del periostio, riscontrasi alla sua interna superficie un *blastema d' ossificazione* intimamente aderente all' osso sotto forma di una molle laminetta bianco-giallastra, che veduta al microscopio presentasi costituita da un tessuto indistintamente fibrillare e da cellule nucleate del diametro di 0,006 a 0,1'''. Staccando dal corpo dell' osso questa lamina di blastema, la si vede intimamente unita allo strato più superficiale dell' osso, e sulla sua superficie di adesione a quest' ultimo si scorgono qua e là dei frammenti di sostanza ossea e delle piccole prominenze rossastre formate dal midollo degli spazii midollari più superficiali. La sostanza ossea superficiale depauperata del suo blastema presentasi rugosa e porosa a motivo dei denudati spazii midollari; la si vede inoltre ancor molle, giallastra e trasparente, mentre nelle parti più profonde va sempre facendosi più bianca e resistente fino a presentare l' apparenza ordinaria del tessuto osseo perfettamente sviluppato. Le cellule che si trovano disperse nel blastema fibroso testè accennato, anzichè alle cartilaginee, rassomigliano alle cellule del midollo fetale o meglio alle cellule formative dell' embrione. Ciò premesso non è difficile dimostrare il graduato passaggio del molle strato osseo più esterno nel sovrapposto blastema, di cui la sostanza fibrosa diventa per deposizione di sali calcarei la sostanza fondamentale dell' osso, mentre dalle cellule formative dello stesso

blastema si sviluppano le cellule ossee. Queste cellule formative però non danno luogo alla formazione di membrane secondarie analoghe alle capsule cartilaginee, ma assumono gradatamente una forma stellata, e quando si ossifica la sostanza fondamentale si convertono direttamente in cellule ossee stellate. Ne deriva quindi che le cellule ossee formatesi nei depositi ossificati del periostio non sono munite di capsule ossee. Il blastema d'ossificazione è versato dai numerosi vasi del periostio del feto e del bambino; le cellule, di diametro assai vario e frammiste a nuclei liberi, si sviluppano gradatamente in seno a questo trasudamento, e parte di esse concorrono anche col loro allungamento a formare la sostanza fibrosa, la quale però, come il tessuto dei tendini, non è totalmente da metamorfosi di queste cellule costituita.

L'ossificazione del blastema si opera, laddove quest'ultimo aderisce alla superficie ossea, sotto forma di lamine disposte reticolarmente, circoscriventi molti spazii comunicanti fra loro nei diversi strati d'ossificazione e costituenti i primi rudimenti dei canaletti Haversiani. Contengono dapprincipio questi spazii un roseo e molle midollo, che è lo stesso blastema non destinato ad ossificarsi e più ricco di cellule formative. Queste ultime assumono ben presto l'aspetto delle ordinarie cellule midollari e si trasformano parzialmente in vasi sanguigni, comunicanti dapprima coi vasi più profondi dell'osso, quindi coi più superficiali del periostio. Una tale comunicazione, che si mantiene per tutto il tempo in cui l'osso va crescendo di spessore, fa sì che i vasi dirigentisi dal periostio verso l'interno dell'osso servano quasi di guida alla formazione dei canali Haversiani. Oltre alle cellule midollari, ai vasi e a poco tessuto unitivo, gli spazii del blastema d'ossificazione contengono dei corpuscoli cellulari sferici, oblunghi o dentellati, depressi, leggermente granulosi, del diametro medio di 0,015''', contenenti da 3 a 12 nuclei vescicolari e nucleolati, e trovantisi

forse in rapporto colla moltiplicazione delle cellule midollari. Il blastema trasudato dal periostio, che, per quanto dicemmo, riveste l'osso sviluppatosi dalla cartilagine a guisa di una lamina cribrosa, rinnovandosi continuamente nel modo accennato, determina l'accrescimento dell'osso nel senso dello spessore. Nello stesso tempo si osservano, specialmente nelle grandi ossa cilindriche, dei più o meno essenziali cangiamenti. Dal momento della nascita sviluppasi nell'interno di queste ossa una grande cavità ripiena dapprincipio di cellule del midollo fetale, più tardi di midollo propriamente detto; cavità, che, come gli spazii midollari, si forma per liquefazione della sostanza ossea profonda, tanto di quella dovuta ad ossificazione della cartilagine primitiva, quanto dell'altra derivante dal blastema del periostio. La cavità midollare aumenta di continuo, specialmente nel tempo di accrescimento dell'osso. Questi fenomeni avvengono tanto allé estremità che alla parte mediana della diafisi e nel mentre della nuova sostanza ossea si depone senza posa all'esterno, la sostanza ossea già formata è continuamente riassorbita all'interno. I due processi di assorbimento e di accrescimento sono fra loro di tal guisa combinati, che durante lo sviluppo dell'osso il secondo supera di un dato grado il primo, talchè la diafisi, per es. d'un omero, giunta a perfetto sviluppo non contiene atomo di sostanza ossea della stessa porzione d'osso di neonato, e la diafisi dell'omero d'un neonato non contiene atomo della sostanza ossea che la formava quando l'embrione non aveva che l'età di tre mesi.

Il processo di riassorbimento non è così attivo nelle ossa cilindriche non provvedute di cavità midollare e in genere nelle ossa spugnose, ed è appunto dovuta alla diminuita energia dell'assorbimento la formazione della sostanza spugnosa. Anche in queste ossa però l'assorbimento interessa tanto la parte centrale sviluppatasi dalla cartilagine preformata, quanto la periferica derivante dal blastema

del periostio; la porzione più esterna di quest'ultima è quella che persiste come sostanza compatta delle ossa in discorso.

I canali Haversiani, come risulta da quanto dicemmo, non si formano per riassorbimento della sostanza ossea, ma sono dovuti alla persistenza della cavità che vedemmo apparire nell'ossificantesi blastema del periostio. Nella storia di questi canali è interessante argomento lo sviluppo dei sistemi di lamelle ossee che li circondano e che sono formate da successive deposizioni del contenuto dei canali Haversiani. Vedemmo infatti fibre e cellule di questo contenuto essere analoghe alle fibre e cellule dell'ossificantesi blastema del periostio, e doversi anzi considerare come un residuo non ossificato di questo blastema. Per questa successiva deposizione di strati nel loro interno i canaletti vascolari si restringono, e tali strati vi formano all'interno un sistema di lamine, eguali a quelle risultanti alla totalità dell'osso dalla successiva deposizione del blastema del periostio. Più tardi i canaletti Haversiani, o per lo meno alcuni di essi, quali le grandi aperture vascolari delle epifisi, ingrandiscono per assorbimento di sostanza ossea.

Non è ancora determinato il modo di crescere delle ossa in ispessore, laddove direttamente ad esse e senza l'intermezzo del periostio s'inseriscono i tendini e i legamenti. È noto che nell'adulto si trovano in queste parti tra le fibre tendinee delle cellule cartilaginee, la cui trasformazione in cellule ossee è molte volte abbastanza evidente; forse per un eguale processo avviene quivi nell'età giovane l'accrescimento dell'osso. È frequente il caso che tendini e legamenti s'inseriscano a parti lungamente stanzianti allo stato cartilagineo (epifisi); in allora l'accrescimento si opera nel modo già noto di trasformazione della cartilagine in osso. Il cemento dei denti che nel suo modo di sviluppo dev'essere parificato all'ossificazione del blastema periosseo, presenta delle grandi cellule analoghe alle capsule cartilaginee e come queste trasformantisi in capsule ossee.

Sono ancora divise le opinioni circa la natura e le metamorfosi del blastema periosseo, la cui dimostrata esistenza in qualità di blastema e non di lamella cartilaginea, come credevasi un tempo, dobbiamo ai recenti lavori di *Sharpey*. Secondo *Reichert* e *Virchow* la questione di sapere se il blastema periosseo sia di natura cartilaginea od unitiva avrebbe molto perduto della sua importanza, dopo che *Virchow* ebbe provata l'analogia delle cellule cartilaginee e plasmatiche, non che la conseguente affinità del tessuto cartilagineo ed unitivo. Una tale questione però deve aversi tutt'altro che oziosa, dacchè la sostanza fondamentale di questi due tessuti diversifica assai nella sua genesi. È indubitabile che il blastema periosseo non è una cartilagine jalina, pure, mancante anche l'analogia delle cellule e dell'esterno aspetto della sostanza fondamentale, potrebbe darsi che quest'ultima sostanza non provenisse nel blastema periosseo da cellule come quella del tessuto unitivo, che il blastema periosseo crescesse dall'interno all'esterno, come la cartilagine, per endogena formazione di cellule. Ciò è ammesso infatti da *Virchow*, che crede di avere per tal modo dimostrata l'identità nell'accrescimento dell'osso proveniente dalla cartilagine e di quello derivante dal blastema periosseo. A noi sembra però di avere con certezza constatato, che la sostanza fondamentale fibrosa del blastema periosseo si sviluppa come la sostanza fondamentale del tessuto unitivo per fusione di cellule fusiformi; noi quindi consideriamo gli strati del blastema periosseo come un vero tessuto unitivo incompletamente sviluppato. Ne deriva che la sostanza fondamentale di questo blastema non può crescere dall'interno all'esterno, come avviene nella cartilagine, ma per esterna e successiva apposizione di nuovi strati; ne deriva pure, e con molta probabilità, che le cellule plasmatiche del blastema non da endogena ma da libera formazione provengano. Nel blastema periosseo non ci avvenne mai infatti di vedere una endogena formazione di cellule, quale si osserva nelle cellule cartilaginee assai vicine ad un punto di ossificazione, epperò siamo tratti necessariamente ad ammettere una differenza essenziale tra la metamorfosi ossea della cartilagine e del blastema periosseo. In quest'ultimo caso l'accrescimento si opera per continua apposizione di nuovi strati, successivamente formantisi alla interna superficie del periostio. Potrebbe però darsi anche, come avviene per le produzioni cornee, che a tale interna

superficie esistesse uno strato di cellule, le quali per successiva moltiplicazione somministrassero i materiali degli strati ossificantisi. Ciò essendo verrebbe ad acquistare un certo fondamento l'opinione di *Virchow*, quantochè gli strati d'ossificazione non potrebbero in allora considerarsi come neo-produzioni e nemmeno come essudati in origine amorfi.

Quanto al modo d'accrescimento in ispessore delle ossa, noi sappiamo, dopo la scoperta di *Duhamel*, che le ossa degli animali alimentati colla rubia si colorano in rosso. Molte sperienze furono fatte in proposito anche da *Flourens*, e si credette tutt'a prima che la rubia non colorisse che quelle parti dell'osso che si erano formate dopo l'amministrazione di questa sostanza. Ma un tal metodo di sperimentazione ha molto perduto del suo valore dopo che *Rutherfordt*, *Bibra*, *Gibson*, *Brullé* od *Huguény* ebbero dimostrato che l'alimentazione colla rubia ha per effetto di colorare in tutto il suo spessore non soltanto l'osso di un animale crescente ma anche di un animale adulto. Tali sperienze dimostrarono inoltre che il coloramento dell'osso era in rapporto colla distribuzione dei vasi sanguigni, motivo per cui lo si vede più intenso nella sostanza ossea di nuova formazione perchè più ricca di vasi. Per quanto imperfetti, gli accennati sperimenti condussero però a qualche utile risultato. Così *Brullé* e *Huguény* opinando che il decoloramento delle ossa colorate e crescenti si faccia per riassorbimento delle parti colorate, sostennero che le ossa lunghe aumentano per interna apposizione di sostanza ossea specialmente a livello delle epifisi, e che avvi spesse volte un riassorbimento alla esterna superficie. Senza pronunciare in proposito un definitivo giudizio, può aversi per cosa certa l'esistenza di un riassorbimento alla esterna superficie dell'osso in una più o meno considerevole estensione. Per un tale riassorbimento possiamo spiegare l'ingrandimento del *foramen magnum* dopo il sesto anno di vita, epoca alla quale si sono saldati i pezzi che lo limitano; dicasi lo stesso del foro delle vertebre ricettante il midollo, del foro ovale e rotondo, del canale carotico, ecc.

Ossa non derivanti da cartilagine. — Appartengono a queste ossa alcune parti del cranio e la clavicola. Le prime si sviluppano all'esterno del cranio primitivo, tra esso e il sistema muscolare, e quindi all'interno delle produzioni che

formano il sistema delle vertebre. Al comparire del cranio primitivo le ossa di cui parliamo non esistono nè allo stato membranoso, nè allo stato cartilagineo, ingenerandosi in un blastema secondario dopo la comparsa del cranio primitivo. Si potrebbero quindi chiamare col nome di *ossa secondarie*, per la tarda apparizione del loro blastema, o di *ossa ricoprenti* perchè poste in molte parti a contatto del cranio primitivo. V'appartengono la metà superiore della parte squammosa dell'occipitale, i parietali, il frontale, la porzione squammosa dei temporali, il cerchio del timpano, le ossa del naso, le lagrimali, le zigomatiche, le palatine, le due mascellari, il vomere e forse l'ala interna dell'apofisi pterigoïdea e le corna dello sfenoide. Il blastema di queste ossa, distinto da quello delle ossa primitive, appare più tardi sotto forma di uno strato fondamentale membranoso e all'epoca precisa nella quale dev'essere invaso dal processo di ossificazione. Del resto si comporta e si ossifica come il blastema periosseo.

Le ossa secondarie del cranio appajono in origine sotto forma di nuclei ossei, costituiti da poca quantità di sostanza fondamentale e da qualche cavità ossea, e circondati da un blastema più molle. Quantunque non si sia osservato il modo di originarsi di questi nuclei ossei, si può ammettere però che all'epoca e al luogo di loro apparizione si formi dal molle blastema una laminetta che si ossifica per deposizione di sali e metamorfosi di cellule. Coll'estendersi di questo primo punto d'ossificazione si dilata eziandio a guisa di membrana il circostante blastema, risultandone una molle laminetta formata di sepimenti ossei riuniti sotto forma di rete, prolungantisi a guisa di raggi nella parte del blastema non ancora ossificata, e racchiudenti fra i loro rami piccole porzioni dello stesso blastema. La formazione degli elementi dell'osso ha luogo del resto come nel blastema periosseo.

L'accrescimento delle ossa secondarie ha luogo in ori-

gine soltanto nel senso della superficie, poichè i raggi ossei prolungandosi e riunendosi fra loro per dei sepimenti trasversi formano una rete ossea che si va sempre estendendo. Ben presto però le lamine ossee primitive aumentano anche in ispessore per apposizione di nuovi strati che si ossificano e che debbono aversi come provenienti dal periostio rinvenibile alla superficie delle ossa secondarie poco tempo dopo la loro apparizione. Di tal guisa si sviluppano successivamente nuove lamine tanto alla interna che alla esterna superficie della piastra ossea primitiva e l'osso che si forma va sempre acquistando in ispessore. In origine tutte le lamine ossee sono reticolate e comunicanti fra loro e con quelli delle lamine attuali e future i loro spazj, che formano quindi fin dal principio nei nuclei di queste ossa una rete di canali, assumenti ben presto la significazione dei canali Haversiani per restringimento del loro lume e sviluppo dei vasi dalle cellule formatrici del blastema che contengono, vasi che si mettono qnindi in communicazione con quelli del periostio. Giunto a tal punto di sviluppo, l'osso continua a crescere nel senso della superficie e dello spessore per non interrotta apposizione di blastema, fino a tanto che abbia acquistata la forma e le dimensioni normali.

Insorge contemporaneamente nel suo interno un processo di riassorbimento della sostanza ossea fattasi compatta, e ne risulta la sostanza spugnosa, talchè in queste ossa, come in quelle provenienti dalle cartilagini, riscontrasi alla fine una esterna sostanza compatta provveduta di canali Haversiani, ed una sostanza spugnosa interna con spazj midollari e depositi secondarj distinti.

L'ossificazione delle ossa secondarie del cranio è in parte più precoce di quella delle ossa da cartilagine. Il blastema che loro dà origine non venne studiato nella sua prima apparizione; una volta però formata la prima lamina ossea cresce questo blastema, a

nella clavicola e nel mascellare inferiore, di quivi estendendosi alle vertebre, all'omero, al femore, alle coste, alla parte cartilaginea della porzione squammosa dell'occipitale. Nel corso del terzo mese si manifesta nelle altre ossa del cranio, in quelle del metacarpo, del metatarso e delle falangi. Nel quarto e quinto mese si estende all'etmoide, alla coclea, allo sterno, al pube, all'ischio; nel sesto e settimo mese al calcagno, all'astragalo; nell'ottavo mese all'osso joide. Al momento della nascita l'ossificazione non ha ancora invaso le epifisi delle ossa lunghe ad eccezione di quelle del femore e della tibia; non è pure incominciata nelle ossa del carpo, nelle cinque ossa del tarso, nella rotula, nell'ultimo pezzo del coccige. Dall'epoca della nascita fino al quarto anno tutte queste parti sono invase dal processo d'ossificazione che non incomincia nell'osso pisiforme se non al dodicesimo anno. Il saldamento delle epi ed apofisi alle corrispondenti ossa non avviene che all'epoca della pubertà od anche alla fine del periodo d'accrescimento.

Fenomeni vitali delle ossa completamente sviluppate. — Nel corso dell'età virile non presentano le ossa che dei cangiamenti morfologici quasi affatto insensibili, quali l'ampliamento dei seni delle ossa craniche, l'ingrandimento dei solchi vascolari ecc. mancando affatto sotto al periostio le deposizioni di blastema destinate all'accrescimento dell'osso, mancando i depositi nei canali Haversiani e quel processo di riassorbimento che tiensi in intimo nesso colla formazione dell'osso.

È tale però l'organizzazione delle ossa, che a malgrado della loro solidità, sono esse da ogni lato e nel loro spessore a contatto del plasma nutritizio del sangue. Se si pensi infatti allo sterminato numero dei tubilli ossei emananti dai corpuscoli dello stesso nome e traduttori del plasma sanguigno, se si pensi alle loro molteplici anastomosi, è facile comprendere, ben pochi tessuti avervi nell'economia che sieno più favorevolmente conformati per una diffusa distribuzione del plasma nutritizio. Non è a dubitarsi che il liquido trasudante dai vasi sanguigni ed entrante nel sistema

dei tubilli plasmatici, sistema che può riguardarsi come una rete di cellule stellate, non risenta l'influenza biologica di queste cellule facendosi quindi un elemento indispensabile al mantenimento dell'osso. Ogni qual volta infatti è impedito l'accesso del sangue alla sostanza ossea, ne consegue una necrosi della parte corrispondente dell'osso, necrosi inemendabile dalla circolazione collaterale e circoscritta qualche volta, secondo *Virchow*, alla sostanza ossea disposta all'intorno di una sola o di un piccolissimo numero di cellule ossee. Non è possibile affermare come circoli nelle ossa il plasma sanguigno, quantunque non si debba escludere che provenga dai vasi e rientri nei medesimi. Non possiamo parimente determinare i cangiamenti pei quali manifestasi nelle ossa la nutrizione molecolare, mancandoci affatto la cognizione chimica dei prodotti della decomposizione organica nelle ossa.

Le molte malattie e i cangiamenti che subiscono le ossa nell'età avanzata provano pure che la sostanza ossea trovasi in un continuo ed energico movimento di composizione e di decomposizione. Nella vecchiaja scompajono infatti molte parti delle ossa tanto interne che esterne; molte di esse, e specialmente le cilindriche e quelle del cranio, diventano più spugnose e più fragili, si amplificano le aperture vascolari, diventano più rugose le superficie. Aggiungasi a questa atrofia senile, la formazione di sostanza ossea nell'interno delle ossa (*sclerosi*) quale si verifica nelle ossa piane del cranio.

Veduta l'abbondanza di vasi e l'attività dei fenomeni di nutrizione, non riesce sorprendente che le ossa siano ricche di nervi, di cui la prima destinazione nelle medesime è certamente quella di regolare le funzioni del sistema vascolare. I filamenti sensitivi trasmetterebbero agli organi centrali (midollo spinale) la nozione dello stato dei vasi, quella della quantità di liquido nutritizio circolante nelle ossa, non che forse dei cangiamenti che avvengono in seguito al pro-

cesso di nutrizione; i filamenti nervosi motori risponderebbero con un effetto centrifugo eccitando le fibre contrattili delle arterie e delle vene. Questi involontarj ed impercepiti effetti dovuti alle fibre sensitive e motrici, sembrano costituire i più essenziali fenomeni dell'attività nervea nelle ossa, come in qualunque altro organo i cui nervi non trovansi in una costante relazione col mondo esterno. Ciò spiega il perchè non vi sia organo dotato di nervi e di vasi che riceva dei primi una sola categoria sensitiva o motrice.

I nervi delle ossa sono capaci però di trasmettere delle impressioni percepibili, quali, per es. lo stato di tensione del sistema vascolare che le irrora, quali l'influenza meccanica dei movimenti dovuti al giuoco dei muscoli, al peso o alla resistenza dei corpi. In ogni caso queste nozióni non ponno essere che molto imperfette, e la sensazione anzichè essere localizzata si confonde col senso di spossatezza. Egli è certo però che nell'uomo, come si potè constatare in molte affezioni patologiche e lesioni traumatiche, le ossa trasmettono la sensazione del dolore, che si vide pure trasmessa negli animali dai rami nervosi delle diafisi. Nell'uomo sembra manifestarsi di preferenza il dolore nelle epifisi, nelle vertebre e nelle ossa del cranio; la sostanza compatta è quasi insensibile, forse per scarsezza di nervi. Il periostio al contrario è sensibilissimo non tanto pei propri nervi, quanto perchè sostegno di quelli che si distribuiscono alle ossa. Probabilmente i nervi che trasmettono le impressioni percettibili e con esse la sensazione dolorosa, sono quelli stessi che presiedono ai fenomeni reflessi.

Volendo soggiungere qualche parola sulle modificazioni patologiche delle ossa, noi vediamo le fratture guarire facilmente nelle condizioni ordinarie per formazione di una vera sostanza ossea. Nelle ossa cilindriche degli animali il callo è preceduto dalla formazione di una vera cartilagine, il chè non si verifica sempre nell'uomo. Nelle fratture delle ossa spugnose, in quelle che hanno

luogo nell'interno delle capsule articolari o sotto condizioni sfavorevoli, le estremità della frattura non si riuniscono spesso che per un callo fibroso, o per una falsa articolazione. Il tessuto osseo non si rigenera che dopo perdite di sostanza e in tal caso è il periostio che esercita la principale azione, trasudando da' suoi vasi un blastema come nell'accrescimento fisiologico dell'osso. Fu veduta negli animali la rigenerazione d'intiere ossa delle estremità e delle coste, purchè fosse intatto il periostio, ed *Heine* ha persino dimostrato che in seguito alla completa escisione del periostio può ancora svilupparsi un rudimento osseo. Nell'uomo fu veduto rigenerarsi dopo completa ablazione il mascellare inferiore, l'omoplata e le coste. Nulla v' ha del resto di più comune della rigenerazione di frammenti ossei più o meno considerevoli; più facili fra essi a ricostituirsi sono le diafisi; più rara invece è la rigenerazione nelle ossa spugnose, nella parte spugnosa delle ossa lunghe e nelle ossa del cranio. In qualche caso però i fori lasciati cal trapano si riempiono d'una densa membrana fibrosa parzialmente od anche totalmente ossificata.

L'ipertrofia delle ossa si manifesta sotto due gruppi principali di forme: 1.° apposizione di sostanza ossea o iperostosi esterna procedente principalmente dal periostio; 2.° depositi interni (sclerosi) od obliterazione degli spazj midollari o dei canali Haversiani per una sostanza ossea di nuova formazione. Per quanto concerne i caratteri microscopici del tessuto ipertrofico delle ossa, *Virchow* ha dimostrato pel primo, che molte volte le produzioni ossee patologiche procedono dall'ossificazione diretta del tessuto unitivo senza passaggio allo stato cartilagineo. La sostanza ossea di nuova formazione o è simile alla normale o è più densa e munita di piccoli spazj vascolari e di grandi ed irregolari corpuscoli ossei. L'atrofia delle ossa, quale diminuzione di tutti gli elementi che le compongono, si osserva nelle malattie croniche, nelle paralisi, nelle anchilosi; quale rarefazione del tessuto osseo analoga all' atrofia senile, si manifesta nella sifilide, nella lebbra, nella cachessia mercuriale, nelle paralisi. La necrosi dell'osso si osserva nella distruzione del periostio, nelle flogosi di questa membrana, in quelle delle ossa; la necrosi è generalmente accompagnata da un eccessivo accrescimento delle parti sane dell'osso.

L' osteomalacia e il rachitismo sono le speciali lesioni del tes-

suto osseo. In seguito all' osservazione microscopica nulla si è riscontrato in queste malattie che meriti una speciale attenzione. L'osteomalacia presenta però qualche carattere degno di essere menzionato: 1.° nelle cartilagini delle epifisi, sproporzionatamente sviluppate, lo strato di cellule cartilaginee ossificantisi (vale a dire le cellule disposte a serie) presenta un' estensione di 2 a 5''' invece che di $^1/_5$'''; 2.° il limite di ossificazione è dentellato, talchè s'ingranano reciprocamente la cartilagine e l' osso; 3.° il margine d' ossificazione non presenta grumi calcarei nelle ossa rachitiche; le capsule cartilaginee si trasformano, quasi senza eccezione, in capsule ossee senza grumi calcarei e prima che l' ossificazione abbia invaso la sostanza fondamentale.

Le accidentali produzioni cartilaginee ed ossee sono assai comuni. Benchè il tessuto cartilagineo non sia suscettibile di rigenerazione, benchè si emendino le sue soluzioni di continuità per del tessuto fibroso, più raramente osseo, pure le produzioni cartilaginee accidentali si osservano in molti organi e specialmente, sotto il nome d'encondromi, nelle mammelle, nelle parotidi, nei testicoli, nei polmoni, nella pelle, ovvero, come strati di nuova formazione, sulle vegetazioni ossee al dintorno delle superficie articolari. Le produzioni ossee si osservano nell' ossificazione delle cartilagini permanenti, nei tendini, nella dura madre, nell' aracnoidea, nell'occhio, nell'ovajo, nelle membrane fibrose, nell'encondroma, nei tumori fibrosi e cancerosi, nei polmoni (cisti pilose di *Mohr*). In tutti questi casi il tessuto osseo di nuova formazione non differisce essenzialmente dal tessuto normale e procede o da una cartilagine o più frequentemente da un molle blastema primitivo.

Per istudiare le ossa si separano da esse con una piccola sega delle esili laminette che si assottigliano per qualche minuto sovra una pietra molare bagnata di acqua fino a tanto che sieno rese trasparenti. Le si trattano quindi coll'etere onde spogliarle dall'adipe e le si adoperano per lo studio dei canali Haversiani e dei corpuscoli ossei umettandole previamente coll'acqua.

Per vedere i sistemi di lamine che circondano i canali Haversiani si aggiunge al preparato dell'olio di trementina. Per rendere durevole l' osservazione dei corpuscoli ossei e dei loro tubilli è bene preparare un' esilissima lamina ossea, levigarla soffregandola fra due vetri, e sottoporla al microscopio senza aggiunta di liquido.

Dopo l'osservazione delle ossa riesce di somma utilità lo studio delle cartilagini ossee. Si ottengono queste ultime trattando le ossa a freddo con dell'acido nitrico diluito (1 parte di acido e 10 a 12 parti di acqua) cangiando spesso il liquido fino a tanto che l'ammoniaca non vi determini alcun precipitato. Pei piccoli frammenti ossei bastano poche ore onde ottenere questo risultato ed abbisognano alcuni giorni per le ossa intiere. Dalla cartilagine così ottenuta si tagliano in ogni direzione delle esili laminette utilizzabili per lo studio dei canali Haversiani e dei sistemi lamellari. Le cellule ossee sono pure distintissime in questi preparati e i loro prolungamenti appajono sotto forma di esilissime strie. Vi si scorgono pure, senz'altra preparazione, i nuclei, che ponno rendersi più distinti trattando il pezzo colla potassa o bollendolo nell'acqua fino ad incipiente rammollimento. Macerando le ossa negli acidi o bollendole per lunga pezza nella pentola di *Papin* posta sovra un bagno di sabbia, si isolano perfettamente le cellule ossee sotto forma di produzioni stellate a pareti assai esili. Rammollendo per lungo tempo le cartilagini d'osso nell'acqua, i sistemi di lamine concentriche ai canali Haversiani si isolano più o meno completamente, apparendo sotto forma di brevi fibre tra le lamine fondamentali.

Sottoponendo le ossa ad una temperatura assai elevata in un crogiuolo di platino divengono nere dapprima, indi bianchissime; le parti organiche abbruciano e rimangono nel crogiuolo le parti terree che mantengono la forma primitiva dell'osso. Quest'ultimo, per tal guisa preparato, può servire allo studio della struttura lamellare della sostanza compatta e dei sistemi lamellari dei canaletti Haversiani.

Per osservare al microscopio le parti inorganiche dell'osso si abbruciano su lamina di platino sezioni ossee che debbono essere esilissime, prima di tutto perchè diventano opache colla combustione, in secondo luogo perchè attesa la loro fragilità, i frammenti non si lasciano più assottigliare senza rompersi. Su tali preparati si osservano distintamente i corpuscoli ossei in mezzo alla sostanza fondamentale finamente granulosa, si può constatare il loro stato di vacuità e vedere su di essi dei pori che sono le origini dei loro tubilli.

Si vedono facilmente i rapporti naturali dei corpuscoli ossei

nelle sezioni di ossa fresche o anche nelle esili lamelle ossee quali si riscontrano in molte parti della faccia. Nelle ossa recenti ponno pure studiarsi al microscopio i vasi sanguigni nel loro stato naturale; ovvero si ponno anche injettare artificialmente, il chè però non è sempre facile ad ottenersi. Volendo studiare in tutti i loro dettagli i vasi delle ossa, bisogna macerare nell'acido idroclorico l'osso injettato ed imbeverlo quindi di trementina.

I nervi delle ossa ponno vedersi ad occhio nudo sulle arterie nutritizie delle grandi ossa lunghe. Si studiano facilmente al microscopio quelli del periostio, osservandoli lungo i piccoli vasi dopo aver reso trasparente il periostio con un alcali caustico o coll'acido acetico.

Per lo studio delle cartilagini convengono meglio le costali o le diartrodiali. Le capsule delle cellule cartilaginee ponno in parte vedersi senza preparazione; si rendono però più evidenti trattando il pezzo cogli alcali o coll'acido acetico per l'azione dei quali si fa più trasparente la sostanza fondamentale. Colla cozione e colla macerazione negli acidi e negli alcali, le capsule cartilaginee si isolano facilmente, il chè si ottiene spontaneamente nelle cartilagini jaline dei grandi mammiferi.

Per lo studio dello sviluppo delle ossa s'impieghi un osso lungo ed un parietale.

Per indagare il modo di formarsi dei corpuscoli ossei, si osservino le ossa rachitiche e le superficie ossee delle sinfisi e delle sincondrosi. (*Continua*).

Mémoires*, *etc.* — Memorie dell'Accademia Imperiale di medicina di Parigi.** *Tom. XIX. Parigi*, 1855. (*Continuazione della pag.* 410 *del precedente fascicolo*). — *Estratto del sig. dottor* ***Gaspare Cerioli.

Esame critico della medicatura rammolliente; Memoria presentata all'Accademia nazionale di medicina il 27 maggio 1851, dal sig. dott Delioux, *professore di materia medica alla Scuola di medicina navale di Rochefort.*

Se i processi empirici, ove siano sanzionati dall'esperienza, pos-

sono giovare alla terapeutica, non possono mai farle utilità i pregiudizj. Ma siccome anche nelle scienze mediche i pregiudizj possono essere combattuti, così il sig. *Delioux* si è proposto in questa Memoria di combattere quell'opinione, la quale accorda alla medicatura rammolliente un'azione estesa.

Medicamento mollitivo è quello il quale rammollisce, allenta, rilassa i tessuti coi quali trovasi in contatto. L'azione mollitiva, per giudizio del nostro Autore, è un'azione essenzialmente topica, imperciocchè allora cessa l'azione rammolliente quando le sostanze che ne sono provvedute subiscono le modificazioni della digestione e di quelle operazioni misteriose che si compiono in seno dei vasi. Non avvi al mondo che un solo mollitivo, il mollitivo per eccellenza, l'acqua, la quale possa in natura insinuarsi in tutto l'organismo, ma senza attenuare sensibilmente e diluire la massa degli umori circolanti ed aumentare l'impregnamento umido dei solidi, perciocchè ogni eccesso di liquido che si aggiungesse alla quantità normale del sangue e tendesse ad impacciare il sistema circolatorio del cuore, dei polmoni e del fegato, sarebbe prontamente esportato dai reni, retrocedendo nella vena porta.

Le sostanze rammollienti devono le loro proprietà caratteristiche alla gomma, alla mucilaggine, all'amido in istato d'idratazione o trasformato in desterina, agli olii grassi, fra le sostanze ternarie non azotate; all'albumina, gelatina animale, pettina, gelatina vegetabile, sostanze animali e più complesse. In tutte queste sostanze, niuna eccettuata, l'azione topica è mollitiva; ma tutto che alimentari, queste sostanze non passano in natura nel sangue o vanno soggette a metamorfosi, per cui trasformansi in nuovi prodotti; ne risulta necessariamente che ogni medicatura mollitiva è limitata alle superficie di applicazione e all'integumento cutaneo e nei limiti eccessivamente ristretti dall'origine della mucosa aerea. E risulta anche limitata la loro azione sulla mucosa digestiva, perocchè digerite e assorbite nel ventricolo l'albumina e la gelatina non sorpassando il piloro, non possono esercitare alcun'azione sulle lesioni dell'intestino; le enteriti e le cecocoliti non possono provare l'influenza delle bevande mollificanti, e soltanto il retto intestino può essere mollificato dai clisteri. E se dinamicamente le sostanze gommose, amidacee, albuminose, giovano alle malattie intestinali, di certo non è per la loro azione topica rammolliente.

Ma se di frequente la terapeutica chirurgica si vale della medicazione mollificante per combattere l'infiammazione, non è però men vero che oltre le missioni sanguigne trovano i chirurgi di dover ricorrere ad altri agenti, come li stupefacienti, li astringenti, gli irritanti, li vescicanti ed anche i caustici, ed infine i tonici ove si tratti di promuovere l'assorbimento dei prodotti morbosi effusi nella trama dei tessuti.

Essendo il vero che in tutta la lunghezza del tubo digestivo la cavità buccale e i contorni della valvola ileo-cecale sono le porzioni più frequentemente prese da infiammazione, non è men certo che a queste parti agevolmente possono applicarsi le medicature topiche. Il nostro Autore crede però rarissima la gastrite acuta spontanea, a parte la gastrite indotta da un agente irritante, la gastrite *a veneno:* meno rara l'enterite acuta, e se l'infiammazione prende gli intestini tenui, di preferenza ha principio nell'ileo, l'ultimo dei tre intestini tenui. Generalmente nell'ileo cominciano le lesioni caratteristiche della febbre tifoide, il cui focolare anatomico sembra essere la valvola ileo-cecale, d'onde s'irradian di qua e di là, e sempre meno numerose a misura che si discostano dalla loro prima località. In quanto alla ceco-colite, alla dissenteria, è ben raro che essa si spinga oltre i limiti superiori dell'intestino crasso.

In questi luoghi d'eccezione delle infiammazioni gastro-intestinali trova il ch. Autore la manifestazione di una legge dell'organismo, affatto provvidenziale, la quale assegna al ventricolo e alle porzioni superiori dell'intestino tenue, che servono all'importante funzione della digestione, una membrana, la meno irritabile di tutte le membrane mucose, la quale tollera il vino, l'acquavite, i condimenti acri, le spezie, i sali che applicati alla pelle sveglierebbero non lieve irritazione. E questa forza di resistenza dello stomaco contro le sostanze irritanti non si palesa soltanto nelle condizioni fisiologiche e nelle circostanze ordinarie, ma si manifesta anche nel caso che il viscere sia stato leso profondamente da un veleno corrosivo, imperocchè le infiammazioni indotte dalle sostanze irritanti, ove non riescano mortali, guariscono più facilmente delle infiammazioni spontanee delle vie digestive. Sopportando adunque la mucosa gastro-intestinale, per la sua ottusa irritabilità, così l'azione topica dei principj irritanti dell'alimentamento dell'uomo come quella dei principj medicamentosi, ne

conseguita che la stessa legge protegge ad un tempo la digestione dell'alimento e la digestione del medicamento.

Riconosciutasi dall'Autore questa capacità funzionale permanente degli organi digestivi e la rarità dell'infiammazione in alcune delle loro parti, ecco cosa avviene quando le sostanze rammollienti giungono nello stomaco: se sono azotate, albumina e gelatina, esse vi sono assorbite; se non contengono azoto, oltrepasseranno il piloro, ma per essere prontamente digerite nel duodeno e nel jeuno, in guisa che se amministransi bevande albuminose, l'effetto rammolliente si limita allo stomaco. Se nei casi di enteriti o di cecocoliti si prescrivono queste bevande coll'intendimento di agire localmente sugli intestini, anzichè medicato, si sarà nutrito il malato. Le sostanze non azotate, le tisane feculenti, mucilagginose, gommose, i liquidi zuccherini, le emulsioni oleose, i loro principj, amido, gomma, zucchero, corpi grassi, saranno digeriti e assorbiti pressochè in totalità nelle porzioni superiori dell'intestino tenue. E se con un agente topico si intendesse modificare una lesione situata al dissotto del loro punto d'assorbimento non si darà effetto all'intendimento di medicare, sì bene a quello di nutricare, essendo tutti questi principj terziari più nutrimentosi che medicamentosi.

Cosiffatta maniera di giudicare i mollitivi, tanto in contraddizione cogli errori ancora seguitati in terapeutica, riposa non di meno sopra lavori i quali prendono data nella scienza e sono opera di clinici e di fisiologi di grande autorità. Ma se non è più sostenibile l'opinione che le sostanze rammollienti abbiano un'azione dinamica analoga alla loro azione topica, si potrà però da esse ricavare servigio durante il corso delle malattie acute, e colle bevande gommose, amidacee e zuccherine si toglierà quel bisogno che non cessa anche negli infermi di essere nutriti. E come ha insegnato *Liebig*, essendo questi principj ternari non azotati, alimenti respiratorj, sono essi bruciati dal polmone, e intanto all'atto respiratorio non concorrono i principj dell'economia animale. E questi principj, queste specie di alimenti falsi, al dire di *Bocher* e di *Bernard*, se realmente non nutricano, rallentano il moto di decomposizione, ritardano e diminuiscono le perdite organiche. Comunque siasi, certo è però che le sostanze ternarie non azotate, le quali nutricano poco e non direttamente, assicurano all'indivi-

duo la conservazione degli acquisti anteriori del lavoro nutritivo, e in tal modo lo proteggono contro un indebolimento eccessivo, il quale può essere la conseguenza così dell'astinenza dai cibi plastici, come dei mezzi curativi adoperati e delle perdite umorali provocate o naturali.

In questa guisa le sostanze rammollienti se vogliensi applicare alle malattie del tubo digestivo situate al dissotto del diaframma, non possono mostrare i loro effetti, come non possono fare alcuna utilità le pozioni mollitive amministrate nelle enteriti poste presso la valvola ileo-cecale, e massime nelle ceco-coliti; nel qual caso le sole injezioni intestinali possono fomentare la mucosa delli intestini crassi. E così ammesso che ogni organo infermo deve rimanere in riposo, nelle infiammazioni dello stomaco non si daranno bevande albuminose, non pozioni sature di principj gommosi, amidacei, zuccherini; non emulsioni grasse nell'infiammazione della porzione superiore dell'intestino tenue, per non aumentare l'afflusso congestivo che accompagna ogni digestione, e all'acqua delle pozioni e delle tisane si dovrà unire la minore quantità possibile di sostanze digestibili.

Il ch. nostro Autore trova pure non sempre razionale il regime applicato al principio della convalescenza delle malattie acute, sia che la malattia abbia sede negli organi digestivi od altrove. Nel primo caso si useranno le sostanze ternarie, se lo stomaco era affetto, e le sostanze azotate se la lesione stava nel canale intestinale. In generale nella convalescenza di tutte quelle affezioni aventi la loro sede anatomica negli intestini, o che sono complicate da diversi disordini nelle funzioni di questi organi, diarrea o stitichezza, coliche, imbarrazzo saburrale, sarà convenevole quell'alimentamento, il quale non richiede l'esercizio delle forze digestive dello stomaco, e che si compone principalmente di principj proteici, come i brodi digrassati, il sugo delle carni, le uova, le paste d'Italia le più ricche in glutine, e meglio ancora il glutine granulato. E questi alimenti proteici, perchè leggieri e più digestibili, si preferiranno ai feculenti di più difficile digestione. Trattandosi della convalescenza di malattie, le quali non prendevano il tubo digestivo, si comincierà l'alimentamento con sostanze ternarie non azotate, con cibi respiratorj, falsi alimenti, ove si tema di riaccendere un focolare infiammatorio, di eccitare un movimento febbrile, un

molimen emorragico. Tolto il pericolo di troppo rianimare il lavoro nutritivo, si potranno accordare le sostanze azotate ed i cibi plastici per eccellenza.

Da quanto si è più sopra dichiarato, le sole bevande acquose più o meno riscaldate sono quelle che agiscono nell'economia animale come rammollienti, antiflogistiche, diluenti. Nei mali degli organi genito-urinarj è l'acqua delle tisane, quella che può rilassare, ammorbidare le mucose infiammate, e diradare le orine onde riescano meno irritanti sulle mucose vescicali, e non già i principj amidacei e gommosi che la digestione ha già distrutti. Ed è l'acqua finalmente che fa esercitare un'energica azione dissolvente e può operare come litotritico.

Il ch. nostro Autore è d'opinione che le sostanze rammollienti abbiano sulle lesioni degli organi respiratorj, bronchi e polmoni, un'influenza ancora più dubbiosa che su quelle delle vie digestive, e non meritino per certo i titoli di bechici e di pettorali di cui sono state decorate. È come accordare un'azione dinamica sull'apparecchio respiratorio infermo alla carne delle lumache, elicina di *Figuier*, al polmone di vitello, alla gomma, mucilaggine, fecola, allo zucchero, alimenti e composti proteici e gelatinosi più o meno modificati e assimilati? La fecula e lo zucchero colla digestione sono compiutamente trasformati in glucoso nel sangue, in acidi formico e lattico, e ulteriormente in acido carbonico. E anche nella digestione e nell'assorbimento delle gomme, ecc., ha luogo puramente e semplicemente una successione di fenomeni regolari e normali, i quali non hanno che intimi rapporti col moto nutritivo, e non risguardano ad un'azione fisico-dinamica. Non potendosi perciò esercitare quest'azione rammolliente topica, essa non ha motivo di essere.

Penetrando le sostanze rammollienti nella faringe, non penetrano e non possono avere alcun contatto colla mucosa bronchica, nulladimeno le sostanze gommose e zuccherine hanno un modo d'azione topico che opera sul fondo delle fauci e che non è senz'influenza su certi sintomi delle lesioni dell'apparecchio respiratorio. Nei mali infiammatorj incipienti di quest'apparecchio, quando la secrezione delli sputi non è stabilita, nella tisi incipiente o nel corso di affezioni nervose durante le quali manca l'escreato, o non si provoca che difficilmente, la tosse talora affatto

secca, che si fa sentire pertinacemente, può essere moderata e calmata dall'uso frequente delle bevande mucilagginose o dalle particelle gommose o zuccherine le quali stemperate nella saliva tolgono la siccità della gola, lubricano le membrane mucose, e promuovono così l'escreato. Ma da questi palliativi non si traggono che vantaggi momentanei, e ove si tratti di gravi lesioni dell'apparecchio respiratorio, sarà mestieri ricorrere ai medicamenti forniti di energica azione dinamica, come sarebbero li sedativi, i narcotici, gli antispasmodici, gli espettoranti, ecc.

Non crede il sig. dott. *Delioux* conveniente la medicatura rammolliente in quelle affezioni le quali, spesso lievi in apparenza, minacciano di assumere un carattere grave, ed hanno per tipo la bronchite o il catarro, principio e termine della più parte delle lesioni nervose flemmasiche o organiche dell'apparecchio respiratorio; e riconoscono dal freddo la causa più frequente e più attiva. Ora, egli dice, se dall'etiologia delle malattie si prendono le indicazioni le più sicure e le più precise, è mestieri, fino dal principio di queste, applicare il calorico sotto tutte le forme per tre ragioni capitali: 1.° per essere il contrario della cagione la più frequente; 2.° perchè giudiziosamente applicato figura fra li più potenti antiflogistici; 3.° pel motivo che aumentando la traspirazione cutanea, prepara e provoca una delle crisi le quali giudicano più prontamente e più felicemente le affezioni di petto. Raccomanda pertanto il nostro Autore a questi ammalati non solo di mettersi addosso abiti caldi, guardare la stanza, stare a letto in riposo giusta il grado di abbassamento della temperatura esterna o l'intensità della malattia, ma ben anco durante lo stato acuto, di bere necessariamente più che sia possibile calde tisane. E questo precetto relativo alla temperatura delle tisane è talmente considerevole che, ove sia osservato, poco importerà la natura delle sostanze con che saranno preparate, come gomma, orzo o avena mondati, li quattro fiori, il sambuco, il latte caldo, ed a preferenza le piante contenenti alquanto olio essenziale, come il tiglio, ecc.

Nelle bronchiti poco intense non confidando molto nei volgari rimedii bechici e pettorali, insegna doversi preferire la legorizia, i balsami, l'ipecacuana, il tridace e massime l'oppio. I balsami per giudizio del nostro Autore producono molto bene in tutte le forme

delle affezioni respiratorie, e i sali alcalini non sono ad esse nocivi e in molte positivamente utili, di modo che mischiando i balsami — unione d'olj essenziali, di resine e di acidi — cogli alcali, le sostanze balsamiche sono meglio assorbite e digerite. Il sig. *Delioux* alli bicarbonati alcalini associa il balsamo di Tolù, di miglior gusto del balsamo del Perù, e che contiene gli acidi benzoico e cinnamico oltre alcune resine elettro-negative, dalla quale associazione si opera una reazione chimica tra i principj elettrochimici del balsamo e la base del sale. Ecco la formola proposta del sig. dott. *Delioux*.

Balsamo di Tolù	2 parti
Bicarbonato di soda	1 parte
G. adragante, mucilaggine,	
Zuccaro	ana s. q.

Se ne fanno pastiglie e tavolette le quali sciolgonsi facilmente in bocca e malgrado un sapore d'incenso che non piace a tutti gli infermi, sono però tollerate dal più gran numero, in virtù della forte proporzione di zuccaro che contengono. Giornalmente se ne prescrive una quantità equivalente ad uno fino a quattro grammi.

A siffatte tavolette dette balsamo-sodiche si possono sostituire le balsamo-ammoniche le quali contengono carbonato ammoniacale in luogo del carbonato di soda, e si curerà che il carbonato d'ammoniaca sia puro. La dose di queste pastiglie sarà minore, potendo l'abuso prolungato dei sali ammoniacali produrre uno stato di dissoluzione dei fluidi e un infralimento generale, da evitarsi assolutamente.

L'associazione dei balsamici e dei sali di soda potrebbe convenire nelle affezioni degli organi digestivi e orinarii e delle altre membrane mucose. E l'acido benzoico soggiacendo nell'organismo animale ad una notabile trasformazione, segnalata dal sig. *Ure* e verificata dalli sigg. *Keller*, *Enderlin*, *Liebig*, *Pelouze*, si cambia in acido ippurico, il quale si palesa nelle orine. Siffatta trasformazione opererebbe senza dubbio favorevolmente sullo stato patologico del sangue e dell'orina in certe diatesi calcolose.

Per attutire i primi sintomi infiammatorj e provocare l'escreato trova il ch. Autore di arrogere alla sua formola tipo una quantità conosciuta di kermes, d'ipecacuana, d'oppio, di tridace, in modo

d'avere una successione di preparati balsamo-alcalini officinali i quali corrisponderebbero alle indicazioni le più ordinarie delle affezioni di petto.

Facendo infine un breve epilogo, dedusse che:

1.° I medicamenti rammollienti non hanno che un'azione topica.

2.° Modificati dalla digestione e nel sangue, definitivamente trasformati in prodotti i quali non hanno più alcuno dei caratteri delle sostanze mollitive, sono assolutamente inetti a determinare, oltre le superficie integumentali, cosa alcuna che rassomigli alla loro azione locale; come medicamenti, mancano d'azione dinamica, non ne possedono che una a titolo d'alimenti.

3.° La medicatura rammolliente allora soltanto si esercita quando i suoi agenti possono essere posti in contatto immediato colle parti inferme; eccetto l'acqua, veruno di essi agisce al di là del suo punto d'applicazione; l'acqua è realmente il solo mollitivo interno.

4.° Nelle affezioni di petto una terapeutica attiva non può essere basata sull'interna amministrazione dei principj albuminosi, gelatinosi, gommosi, feculenti, zuccherini; possono rigorosamente venir considerati come bechici, se per questa parola s'intende designare medicine le quali calmano la tosse, ma non come pettorali capaci di modificare dinamicamente gli organi toracici.

5.° L'associazione dei balsami e dei bicarbonati di soda e di ammoniaca costituisce medicamenti di facile assorbimento, veramente pettorali, e di molta efficacia, che forse potrebbero tornare utili in certi mali delle vie digerenti e genito-orinarie.

Della notomia patologica delle diverse specie di gozzi, della cura preservativa e sanativa; *del dott.* G. A. Bach, *aggregato alla Facoltà di medicina di Strasburgo*, ecc. *Memoria coronata dall'I. Accademia di medicina.*

Il nostro Autore definisce il gozzo « una degenerazione ipertrofica degli elementi costitutivi della ghiandola tiroidea » e non tiene gozzi que' tumori del collo, i quali non hanno per origine o per punto di partenza uno degli elementi della ghiandola, o il tessuto cellulare, parte costituente di quest' organo. Ha creduto l'Autore far entrare la parola ipertrofia nella sua definizione, pe-

rocchè non ogni degenerazione del tessuto provoca il suo sviluppo, e anche in molti casi può produrre l'effetto contrario. Il gozzo è sempre caratterizzato dall'ipertrofia, e la ghiandola tiroide riveste presso a poco le forme di tutte quelle conosciute nella scienza (1).

In questa guisa l'ipertrofia consiste nella produzione di un nuovo tessuto identico con quello dell'organo, di cui accresce il volume — ipertrofia-omeoplastica o vera — capsule di nuova formazione ammesse da *Rokitansky*: od è costituita da un nuovo tessuto diverso dal tessuto normale leso — gozzo vascolare e gozzo ghiandoloso. L'ipertrofia omologa, la quale consiste nella produzione di un nuovo tessuto, che ha i suoi analoghi nell'economia, forma pure gozzi o produzioni ossee, cartilaginose, cornee. Finalmente l'ipertrofia può essere prodotta da un nuovo tessuto straniero all'economia, allo stato fisiologico. Sono affezioni di questo genere, per esempio, il cancro, lo scirro, l'encefaloide. Molti autori citano osservazioni di simili degenerazioni per la ghiandola tiroidea, e ammettono un gozzo scirroso, ecc.

La definizione data dall'Autore ristringe assai le affezioni; le quali devono essere considerate come veri gozzi, e non si terranno tali ogni enfiagione, ogni sviluppamento anormale, ogni induramento che si palesi all'anteriore parte del collo. La notomia umana associata alla comparata giovò all'illustramento di questo subbietto, e il ch. nostro Autore dichiara essersi proposto, in questo lavoro 1.° di additare la notomia patologica di tutte le spese di gozzi; 2.° di far conoscere tutti i metodi curativi applicati fin qui a questo genere di tumore, apprezzando, per quanto è possibile, il valore di ciascuno di essi.

---

(1) Il gozzo è sconosciuto all'Avana ove l'iodio abbonda nell'aria, nelle acque dolci e nelle piante terrestri dell'isola di Cuba. Il sig. *Dupierris* crede che la mancanza di gozzo primitivo si debba al rinnovamento continuo degli strati atmosferici, operato dal venticello regolare giornaliero, il quale regna all'Avana, cui si deve aggiungere una causa non meno efficace, la rapida purificazione di quest'atmosfera da una bella e potente vegetazione sempre verdeggiante sotto l'influenza della risplendente luce del sole dei tropici. G. C.

Capitolo primo. — *Notomia microscopica della ghiandola tiroidea.*

Per lo studio microscopico della ghiandola tiroide importa che quest'organo si mostri lievemente ipertrofico. Esaminandola con una lente, la quale non aggrandisca molto, e quando manchi l'abitudine d'investigare la struttura, si prenderebbe la ghiandola per una massa adiposa in causa della forma delle capsule, o borse senza apertura, le quali costituiscono le ghiandole. Ma coll'uso di lenti più acute quest'errore si dissipa facilmente; e la differenza infine si mostra per la più grande dimensione delle capsule-ghiandolari, per l'orlo fibroso delle loro pareti, e dappoi per la natura e la intima composizione del prodotto che vi è contenuto.

La ghiandola è formata di due lobi posti sulle parti laterali dell'asper'arteria, e questi due lobi sono uniti fra loro da una linea, vero solco in cui queste due porzioni della ghiandola si confondono. Ciascuno di questi lobi è formato da un numero considerevole di lobetti. Un tessuto proprio formante un solco apparente bianco-grigio tra ciascun lobetto era stato considerato, in questi ultimi tempi, come la parte membranosa della ghiandola tiroide: questo tessuto è celluloso ed a maglie finissime.

Tagliando uno di questi lobi scorgesi essere costituito da una sostanza avente l'aspetto granoso. Questi grani sono solidi e rossastri: non mostrano alcun'apertura: sono più o meno piatti e tra loro ritenuti da un tessuto celluloso mollissimo, il quale permette di distinguere agevolmente gli uni dagli altri. Tagliati e compressi questi granelli lasciano scappare il liquido che contengono e che è proprio alla ghiandola. Se ne traggono inoltre alcuni globetti sanguigni.

Se sotto il microscopio si esamina una porzione di ghiandola tagliata in lamine sottili col coltello doppio (preferito in siffatti casi) sottoponendola al compressore, scopronsi li seguenti elementi.

1.° Un invoglio di tessuto cellulare mollissimo che serve di mezzo d'unione e una ganga-stoma dei tedeschi; tessuto celluloso connettivo, composto di maglie, le quali estendonsi in tutte le direzioni.

2.° Capsule ghiandolari formanti l'elemento proprio della ghiandola, capsule deposte nel tessuto cellulare connettivo.

3.° Vasi capillari. Solo con un ago acciaiato, e con assai difficoltà, si possono isolare le capsule le une dalle altre; la difficoltà è minore se l'esame si porta sopra capsule pertinenti ad alcuni animali di ordine inferiore, il cui tessuto connettivo è rarissimo. Le capsule quando sono piatte, quando rotonde od ovali, non mostrano alcun'apertura ed hanno una sottilissima membrana d'involglio. Il loro diametro varia da 0mm050 a 0,100. Nelle capsule si scorge un liquido contenente una sostanza tenue granosa: li granelli sono di forma rotonda od ovoide, le cellule spesso due o tre volte più grandi dei granelli o grani. In queste cellule trovansi sovente grani più grossi dei granelli ordinarii e che hanno un'apparenza oliosa. Trovansi eziandio alcune cellule d'una dimensione intermedia alle descritte, e che sembrano essere cellule madri.

Li granelli contenuti nel liquido capsulare sciolgonsi in una soluzione di potassa, sono liberi e galleggianti in mezzo al liquido — blasma granoso d'*Ecker* — formati essi stessi da grani più piccoli ancora, non aventi che 0,005mm a 0,007 di diametro e sono quando trasparenti, quando opachi, giusta la loro posizione focale. Nell'embrione di 62 settimane in luogo di granelli vi sono vescichette. Avvi qui alcun'analogia con ciò che avviene nelle capsule surrenali, le quali in principio contengono vescichette prive di grani e di granelli.

In origine i granelli o i grani capsulari sembrano essere contenuti nella cellula il cui diametro è di 0mm010 a 0,012, e applicati contro le sue pareti. Ove manchi la cellula i granelli galleggiano in mezzo al liquido capsulare.

Giusta il sig. *Simon* le capsule ghiandolari si scorgono facilmente sulla tiroide delli uccelli e delli anfibii, per essere scarso il tessuto connettivo, e però assai trasparente, di modo che le capsule sono poste l'una presso l'altra, separate soltanto, per così dire, dalla rete vascolare. E si osservano pure distintamente nell'embrione.

La presenza delle capsule ghiandolari è quella che dà al corpo tiroide il vero carattere di ghiandola. Da pochi anni le capsule ghiandolari si sono conosciute nel loro stato normale, mercè dei lavori di *Barteleben* e di *Bischoff*. Le capsule descritte da *Arnold* sembrano alquanto degenerate. Le misure date da *Rokitansky*

poco si discostano da quelle di *Ecker*, $^1/_{28}$, $^1/_{10}$ di linea. Il nostro Autore dichiara buona la descrizione della membrana capsulare data da *Arturo Hill Hassall*.

La ghiandola tiroide dell'embrione, esaminata sull'embrione di un pollice e mezzo circa, manca di capsule, vi si trovano invece tubi chiusi da una membrana trasparente, contenente grani. Crede il sig. *Simon* che questi tubi siano avanzi di cellule madri, numerosissime nei tempi meno avanzati della vita embrionale. Più tardi siffatti tubi dilatansi verso le loro estremità, stringendosi in pari tempo nel mezzo, le aperture scompajono e mostransi le capsule, le quali sono la parte costituente della ghiandola. Da principio queste capsule sono riunite nel punto di ristringimento del tubo, ma non tarda a perdersi quest' effimera unione, e le capsule trovansi così isolate le une dalle altre. A questo tempo la capsula contiene una membrana, alla quale aderiscono intimamente i granelli, e solo più tardi staccansi e si fanno galleggianti in mezzo al liquido capsulare. Le capsule hanno il diametro di 0mm030 a 0,075: i granelli di 0,005 a 0,010, le cellule da 0,015 a 020. Negli ultimi tempi soltanto della vita embrionale prende il maggiore sviluppo e decresce dopo che l'infante ha respirato, e rinnovasi ciò che avviene nel timo e nelle capsule surrenali. Tagliata la ghiandola tiroide si trova assai consistente, e il suo tessuto è molto liscio e poco granoso ed è attraversato da un tessuto fibroso e da buon numero di vasi. Più tardi si fa evidentemente manifesto lo stato granoso della ghiandola. Sono intanto apparentissime le capsule ghiandolari, quanto che il tessuto cellulare connettivo non ha ancora acquistato tutta la sua densità.

Non si sono ancora studiate le trasformazioni, le quali si operano nella ghiandola tiroide non atrofica dei vecchi; le ricerche del nostro Autore tendono a provare che lo stroma si fa più denso e che il volume delle capsule aumenta alquanto frequentemente: cambiamenti notevoli si osservano nell'interno delle capsule. I grani si fanno più rari perocchè le cellule sono sempre appassite e scomparse: in luogo di grani e di cellule scorgonsi corpicelli adiposi.

Vasi sanguigni. La disposizione de' vasi sanguigni della ghiandola è assai interessante. Si possono essi dividere in tre serie: 1.° vasi di grosso calibro, bronchi tiroidei; 2.° reticella vascola-

re; 3.° arterie capsulari. Non considerando ai primi, nota il nostro Autore serpeggiare alla superficie delle capsule ghiandolari una reticella vascolare a maglie molte strette. Questi vasi, giusta *Berres*, hanno un diametro di $^1/_{277}$ a $^1/_{388}$ di linea. Da siffatte reticelle partono vasi più sottili, descritti da *Ecker*, del diametro di 0mm007 a 0,012, $^1/_{181}$ a $^1/_{333}$ di linea, i quali si recano principalmente alla membrana capsulare, in cui è possibile seguirli. Comunicano essi colle vene tiroidee.

Dalla premessa descrizione scorgesi che la parte ghiandolosa della tiroide riceve pochi vasi o almeno sottilissimi, per cui riesce impossibile che tutto il sangue che vi affluisce, giunga fino alle capsule ghiandolose. Una porzione minima del sangue è dunque portata verso il corpo tiroide, il quale è in contatto colle capsule. Pressochè tutto il sangue passa nei vasi tiroidei di grosso calibro, senz' esser recato fino alla ghiandola. L'Autore ha voluto segnalare questo fatto, onde trarne più tardi alcune conclusioni fisiologiche.

Nel feto la ghiandola tiroide è più ricca in vasi che nell' adulto.

Capitolo secondo. — *Divisione anatomo-patologica delle diverse specie di gozzi.*

La malattia conosciuta sotto il nome di gozzo procede sia isolatamente, sia unitamente, da uno o più elementi della ghiandola. Già si disse essere questi elementi il tessuto vascolare, il ghiandolare, lo stroma o tessuto cellulare connettivo. E per ciò stabilisce il nostro Autore tre sole grandi divisioni:

1.° Gozzi vascolari parenchimatosi.

2.° Gozzi ghiandolari parenchimatosi.

3.° Gozzi cellulari.

1.° Sotto il nome di gozzi vascolari il nostro Autore si propone di esaminare la turgenza, la congestione, l' apoplessia tiroidea: le trasformazioni indotte da quest' apoplessia.

Il gozzo aneurismatico.

Il gozzo vascolare parenchimatoso.

2.° Sotto il nome di gozzi ghiandolari parenchimatosi mostrerà le diverse trasformazioni che può provare l' elemento ghiandolare — le capsule. —

3.° Nelle alterazioni dello stroma pone il sig. *Bach* il gozzo cellulare e le sue trasformazioni successive: il gozzo cellulare aereo, il gozzo canceroso o scirroso, il gozzo idatidico.

Dall'alterazione dell'uno o dell'altro, o di molti di questi elementi, procedono le diverse forme di gozzi cistici.

Parlerà infine dell'infiammazione del corpo tiroide.

§ I. *Congestione tiroidea.* — La congestione è un movimento vitale col quale il sangue è portato con maggiore velocità e abbondanza che nello stato naturale, verso un punto irritato (*Lobstein*). Il nostro Autore sopprime la parola *irritato,* perciocchè la congestione è sovente il risultamento dell'impulso del sangue da parte dei centri circolatorii nei vasi di un organo d'altronde perfettamente sano (*Jolly*).

Ammette il sig. dott. *Bach*: 1.° la congestione affatto meccanica consecutiva a sforzi; 2.° quella che può procedere dalla quantità e dalla qualità del sangue; 3.° da un punto localmente irritato. Negli ultimi due casi la congestione dev'essere attiva.

Se la congestione si mantiene solo per brevissimo tempo, trattasi di congestione effimera, di turgescenza. Ma se è durevole la cagione che la determina, la congestione sarà permanente.

Dopo la milza, la ghiandola tiroide è forse l'organo più suscettivo di svilupparsi sotto l'influenza della congestione, e questo fenomeno riceve spiegazione dalla ricchezza dei suoi vasi di primo e di secondo ordine, posti in mezzo ad un tessuto cellulare mollissimo.

Tiene il nostro Autore difficile lo studio anatomo-patologico della turgenza tiroidea, ma due volte egli potè osservarla e dedurre che, in questo stato, nessun elemento è leso, e che le capsule ghiandolari, lo stroma e il tessuto cellulare connettivo rimangono intatti e che nella turgenza non avvi rottura di vasi, non distruzione o alterazione degli elementi della ghiandola.

È frequentissima la turgenza tiroidea verso l'età della pubertà, ma spesso si fa permanente, massime se incostanti sono le purgazioni mestruali. Anche la manustuprazione è causa frequente di turgenza tiroide, la quale si fa permanente ove la cagione si produca spesso. Producono congestione tiroide tutti li sforzi violenti, massime se si porti il capo all'indietro.

§ II. *Apoplessia tiroide.* — Gli sforzi violenti e subitanei in-

ducono rotture ne' vasi, massime se questi sono primitivamente rammolliti o ulcerati, la qual rottura lascia scappare il sangue in un punto qualunque del tessuto della ghiandola tiroide: il sangue è circondato da un tessuto cellulare denso, il quale forma una borsa. In un caso osservato dal sig. *Bach* lo spandimento aveva il volume di una noce; in un secondo era grosso come un nocciuolo; la ghiandola tiroide era molto sviluppata, ma le arterie non ossificate. Nei casi riportati dalli sigg. *Foderé*, *Cloquet* e *Béclard* si trovò nella ghiandola tiroide la stessa disposizione.

D'ordinario lo spandimento sanguigno o apoplettico si fa tra i lobetti. Variano gl' invogli quanto alla loro consistenza e al loro spessore, ma pressochè sempre sono essi formati dal circonvicino tessuto cellulare, il quale venne lacerato o disteso. *Ecker* ha trovato un lobetto rinchiuso nel sangue stravasato. Il grumo sanguigno non diversamente dagli altri grumi apoplettici cangia di colore e di consistenza. Dapprima rosso, si muta in una polpa bruno-rossiccia, indi bruna, poi color di ruggine, da cui spiccia fuori un liquido brunastro, infine di color verde bruno, in mezzo al quale nuotano grumi nerastri o giallo-scuri. Il tessuto cellulare, che forma la borsa contenente il sangue, si ristringe, si fa compatto e si cambia in una membrana liscia, sulla quale ancora scorgonsi macchie di color giallo ruggine. Subiscono cambiamenti notevoli anche gli elementi che compongono il sangue, e i globetti sanguigni, giusta il sig. *Ecker*, cangiano di forma, sviluppansi globetti infiammatorii e si ammassano granelli. I globetti sembrano tagliati, ma nell' acqua riprendono la loro forma primitiva.

Nel liquido brunastro sopra descritto trovansi corpicelli giallastri, formati dal detritus dei globetti sanguigni, e vi si può riconoscere una membrana organizzata. E questa e i corpicciuoli non tardano a scomparire nelle nuove metamorfosi. Finalmente a queste nuove produzioni si aggiunge colesterina, la quale esaminata col microscopio si trova sotto forma di tavolette (prof. *Huss*). La colesterina si manifesta nelle sole antichissime degenerazioni.

Ma in luogo di questi il grumo apoplettico può determinare la formazione del tessuto di cicatrice, tessuto secco, nel quale non trovansi nè vasi, nè cellule, ed è il più elementare offerto dalle ricerche microscopiche del nostro Autore. Esso è di colore

giallastro, ha un' apparenza di madreperla: esiste sotto forma di nucleo in un punto qualunque della ghiandola e massime alla sua posterior parte; da esso partono prolungamenti che prendono diverse direzioni. Questo tessuto di nuova formazione fa l'effetto di distruggere in una grande estensione le capsule ghiandolari: e quando esso è centrale, le capsule non riscontransi più che nella circonferenza; i vasi capsulari o i capillari più fini si fanno atrofici; di modo che i gozzi derivanti da degenerazione di tal genere sono i meno vascolari, d'ordinario poco voluminosi, ma durissimi. Il tessuto di cicatrice che trovasi ne' gozzi si comporta come lo stesso tessuto, il quale esiste nelle parti superficiali; esso soggiace al ritraimento, così che questi gozzi stringonsi sopra sè stessi onde diventare più duri. Siffatto tessuto per continuità con quello della membrana d' invoglio vi comunica una certa retrattibilità, che opera la compressione della laringe e dell' asper' arteria, perciocchè in questo caso fa uffizio di corda la membrana involvente, la qual membrana si attacca all' osso ioide e alle apofisi trasverse ed esercita una forte pressione sulla laringe e sull' asper' arteria, come risulta da due osservazioni riportate dal ch. nostro Autore.

Il tessuto fibroso, essendo l'ultimo limite dei tessuti organizzati, non può trasformarsi che in tessuto osseo, che è quanto dire che nel tessuto di cicatrice si depone materia calcare. E questo prodotto è presso a poco informe, amorfo, e il tessuto organico vi è in così piccola quantità che sottoponendone al microscopio una lamina, il tessuto fibroso non si manifesta che negl' interstizj, e si potrebbe dire esser questo l'ultimo limite dell'organizzazione del tessuto. E questi prodotti calcari non trovansi in istato di purezza che nella sola ghiandola tiroide.

§ III. *Gozzi vascolari.* — La notomia patologica ha fatto scoprire all'Autore due specie di lesioni vascolari. La prima è il gozzo aneurismatico, vera telangiectasia dei vasi tiroidei; la seconda, che non è un'aneurisma, è costituita dallo sviluppo informe di ampolle di certi vasi di piccolo calibro, ed è il gozzo vascolare parenchimatoso di *Ecker*.

§ IV. *Gozzi aneurismatici.* — *Richter* parla di gozzi aneurismatici, che attribuisce al condensamento e alla dilatazione dei vasi, e come causa prima considera la congestione e la stasi del

sangue nei vasi tiroidei. *De Wallher*, il primo, trattò con cognizione di causa uno stato di questo genere e usò mezzi razionali, e dietro la scorta di lui *P. Frank* parla del gozzo aneurismatico, della dilatazione dei vasi sanguigni arteriosi e venosi della ghiandola tiroide.

In appresso *Earle*, *De Grafe*, *Beek*, dissero aver operato gozzi aneurismatici; le descrizioni che diedero di questa specie di gozzo gli autori si trovarono incomplete. *Chelius* dice caratterizzato il gozzo vascolare — struma vascolosa aneurismatica — da sviluppamento considerevole delle vene e delle arterie tiroidee e dei vasi capillari che concorrono alla formazione del parenchima della ghiandola e che si uniscono al tessuto cellulare ambiente; sviluppo che avviene rapidamente e dà al tumore un immenso volume, per cui la respirazione e la deglutizione si fanno laboriose, inoltre il tumore si mostra caldo, duro, teso, con grandi battiti, ecc.

Secondo *Larrey* il gozzo aneurismatico è una varietà rarissima; e trova esatta la descrizione che ne diede *Walther*. *Hadenus* ed *Heidenreich* credono pure all'esistenza del gozzo aneurismatico; ma dopo tutte queste citazioni il nostro Autore dichiara trovarsi nell'impossibilità di poter dare il più piccolo indizio positivo sulla sua notomia patologica, riconoscendo però ch' essa sola potrebbe decidere cosiffatta importante questione, e suggerisce i modi d'intraprendere con buon successo le necessarie osservazioni anatomo-patologiche valevoli ad impedire che venga confuso colle semplici congestioni della parte anteriore del collo, congestioni permanenti con grande attività del sistema arterioso.

§ V. *Gozzo vascolare parenchimatoso.* — Nel tessuto vascolare della ghiandola tiroide in forza di un lavoro iperemico si operano cambiamenti o metamorfosi, dapprima su alcuni punti limitati di un lobo, che dappoi estendonsi a tutto l'organo. La lesione poi non è sempre al medesimo grado nella stessa ghiandola, la qual cosa permette spessissimo di studiare sullo stesso organo le diverse fasi di cosiffatta alterazione. Le parti vascolari ammalate si ingrossano, si isolano dalle parti sane mediante un tessuto cellulare condensato e ciò facilita il loro esame, permettendo di snocciolare agevolmente i lobetti colpiti da degenerazione. I più piccoli lobetti, che si possono isolare, hanno presso a poco una linea di diametro.

Dal principio la lesione si palesa soltanto lorquando in mezzo alle parti sane un lobetto presenta una superficie rossiccia carica. Lo stato grumoso è allora presso a poco scomparso alla superficie della sezione.

Il sig. *Ecker* trovò in istato d'integrità le capsule ghiandolari anche nei casi in cui i lobetti erano ingrossati; i vasi capillari ingrossati e dilatati; il tessuto che circondava questi vasi, più denso e più compatto. Le ghiandole capsulari in altro lobetto si mostravano alterate, rammollite e più voluminose; dilatati più o meno i vasi capillari arteriosi e massime nella parte centrale del lobetto; e la dilatazione sotto forma di ampolle variabilissima, del diametro almeno di 0mm,100 e non maggiori di 0,300; e di maggiore o minore estensione. I vasi dilatati hanno d'ordinario un diametro il quale varia da 0mm,03 a 0,40, e li più tenui che si ramificano nel tessuto della ghiandola hanno da 0mm,007 a 0,012 di diametro.

La parete dell'ampolla quando è friabile, quando assai consistente e notabilmente lamellata. Lo spessore delle sue pareti in alcuni casi è molto superiore a quello del vaso originario, e però sono pressochè tutte resistenti assai alla pressione e non scoppiano facilmente.

Aprendo alcune di queste ampolle, in mezzo ai globetti sanguigni non alterati, trovansene altri alterati, che hanno perduto il loro colore e aderiscono fortemente gli uni agli altri. E le trasformazioni che accadono nel sistema capillare sanguigno inducono l'alterazione delle capsule ghiandolari e spesso la loro compiuta scomparsa. Se non l'infiammazione, un afflusso considerevole di sangue sembra esserne la causa prima la quale, indebolendo la forza di coesione dei vasi arteriosi, ne opera la dilatazione.

Se alcuna volta le ampolle sono assai resistenti, tal'altra si mostrano facilmente lacerabili, e se ciò accade durante la vita si fa un'effusione di sangue tra le ampolle le quali sono sospinte dal liquido stravasato. Lo spandimento è raramente considerevole e in un caso osservato dal dott. *Bach* aveva tutt'al più la grossezza di una noce.

Degenerazione calcare dei vasi. — Nella degenerazione vascolare ha luogo eziandio l'incrostazione di materia calcare nei vasi capillari del più piccolo calibro, metamorfosi segnalata da *Ecker*

e che è molto frequente. Un lobetto intiero, molti lobetti ad un tempo, e tutta la ghiandola possono essere invasi da quest'incrostatura calcare. E la trasformazione si opera nella parte centrale del lobetto, e vi soggiaciono vasi che derivano da quelli i quali produssero le ampolle. Nella parte del vaso in cui la trasformazione non è compiuta, scopresi ancora la luce dei vasi che contiene alcune tracce di sangue. Più tardi la luce dei vasi si oblitera, il sangue scompare intieramente e un tessuto filamentoso biancastro si sostituisce al canale. Ove si esponga questa sostanza filamentosa alla viva luce, si riconosce perfettamente l'incrostazione compiuta del vaso. I vasi incrostati di materia calcare hanno diversi diametri; i più fini hanno 0mm,006, li più grossi 0,082 di diametro.

La materia incrostata di calce, insolubile nell'acido acetico, nella potassa e nell'etere, sciogliesi nell'acido idroclorico, indizio che questa sostanza non organizzata ha per base la calce. Talvolta mostransi incrostati anche i vasi i quali subirono la dilatazione ampollare. In questi casi le capsule circonvicine sono atrofiche, o almeno profondamente alterate. Secondo *Ecker* la metamorfosi dei vasi in sostanza calcare è secondaria e conseguenza d'iperemia o di congestione. Ignorasi però se l'obliteramento dei vasi operato dalla sostanza calcare sia la causa delle altre alterazioni, le quali riscontransi nella parte vascolare della ghiandola, e se queste alterazioni inducano il deposito della materia calcare. Certo è che possono essere incrostati i vasi senza la dilatazione ampollare, e viceversa.

§ VI. *Del gozzo ghiandolare parenchimatoso, gozzo linfatico di alcuni autori.* — La degenerazione ghiandolare è dovuta all'ipertrofia o allo sviluppamento anormale delle capsule ghiandolari, distese da un liquido ricchissimo in albumina, di consistenza gelatinosa — sostanza colloide dei tedeschi —. In origine non ha questa forma alcuna connessione colle alterazioni del sistema vascolare, o per meglio dire non è un'alterazione secondaria del gozzo vascolare. E questa conclusione è assistita da ricerche microscopiche ed anatomiche intraprese dal ch. nostro Autore.

Trasformazioni e alterazioni cui soggiace il liquido rinchiuso nelle capsule. — Giusta *Ecker* e *Simon* la materia colloide rinchiusa nelle capsule non è il liquido capsulare normale,

anzi una nuova produzione, un nuovo liquido elaborato dalle cellule. Questo liquido può separarsi in proporzioni assai sorprendenti e dar luogo a metamorfosi le quali non per la sola ghiandola tiroide, ma si verificano per molti altri organi.

Secondo la teoria del sig. prof. *Beck*, le capsule ghiandolari formanti l'elemento il più caratteristico del corpo tiroide e contenute in un invoglio celluloso li cui fascetti numerosi formano lo stroma, soggiacciono a trasformazioni; il contenuto granoso della capsula si discioglie, si produce una massa gelatinosa similissima all'albume d'uovo, la qual massa distende la membrana capsulare; la membrana si risolve, e in forza di questo scioglimento si manifestano lacune di diversa grandezza piene di un umore viscoso, formandosi il gozzo linfatico — struma lymphatica —. Se continua la trasformazione, le lacune si allargano, il tessuto interstiziale è rotto, i vasi rotti, i focolari empiti da un liquido vischioso, talvolta sanguinolento, confondonsi in una sola cavità comune, derivandone la forma cistica o gozzo cistico. Il sig. *Beck* nega anche la presenza delle cellule del sig. *Ecker*.

Dalle ricerche dell'Autore si traggono li seguenti corollarj: Si devono considerare ammalate le capsule di un mezzo millimetro. La sostanza colloide entra nelle capsule per endosmosi, distende la membrana non cistica; l'intonaco epiteliale formato dalle cellule caratteristiche si raggrinza ed è spinto verso il centro. Materia colloide s'introduce non di meno anche nel centro della cisti interna, ma senza distenderla. La cisti interna è più grande di una capsula normale. Questa cisti può diventare la sede di nuove capsule. Le giovani capsule si formano di cellule per generazione endogena e più tardi rivestonsi di una membrana non cistica. Le giovani cellule delle cisti giovani non acquistano nuclei che più tardi. Nelle tiroidi trovansi parti formate di cellule, non mancano le capsule, e altri luoghi più degenerati ove non trovasi che una massa punteggiata rappresentante gli avanzi delle cellule.

Le ricerche del nostro Autore proverebbero esatti i lavori del sig. *Rokitansky*, onde con esso accorda alla ghiandola tiroide una gran forza di produzione; e se la capsula non si altera sempre allo stesso modo, si ha però costantemente per risultato definitivo la produzione di materia colloide nella capsula ghiandolare primitiva. In quanto ai segni i quali fanno conoscere il gozzo vascolare,

osserva che sebbene esso talvolta invada un solo lobetto, col tempo però molti ne sono colpiti, e incominciando dall'inferior parte e laterali si porta verso l'istmo, procedendo per così dire dalla circonferenza al centro.

Allorchè s'incide una ghiandola così degenerata, si distingue dalle altre parti affette pel suo color rosso carico, per contenere molto sangue semi-coagulato e pel tessuto compatto, crepitando per così dire sotto lo scalpello. Se al vascolare non è associato il gozzo ghiandolare, le capsule spesso sono più o meno atrofiche e come occultate in mezzo al tessuto vascolare ipertrofico, e però lo stroma tende a farsi raro; e lo scalpello urta contro una sostanza petrosa, ove i vasi siano cretosi. Rarissime volte schiacciando fra le dita la sostanza, si riscontra una specie di barba.

Il gozzo vascolare si forma molto rapidamente, ma non acquista grande sviluppo ove non sia complicato con altre alterazioni della ghiandola. In tal caso la di lui superficie è liscia, non prominente, alquanto elastica e resistente, non fluttuante. Ed essendo tutta la ghiandola così alterata, si direbbe sviluppata la tiroide in tutte le sue parti; non è sempre possibile riconoscere questa specie di gozzo, anche giovandosi il pratico della mano, dell'occhio, dello stetoscopio e di una certa apparenza azzurrigna del tumore. Si potrà però sospettare alli seguenti segni: per essersi cioè manifestato all'età pubere e anche più tardi; se l'individuo di temperamento sanguigno avrà patito congestioni attive e frequenti verso il capo e la ghiandola tiroide, il cui sviluppo rapidissimo è accompagnato da tensione, da calore, da lieve dolore alla pressione, da incipiente ipertrofia alla parte esterna e inferiore dei lobi, e da sviluppo di un volume mediocre. Si sospetterà soggiornando l'infermo in paesi bassi, paludosi, le cui acque potabili siano cariche di principj calcari, e dall'endemicità.

Gozzo parenchimatoso ghiandolare. — Quando si tagliano questi gozzi con precauzione, onde non scoli la materia colloide rinchiusa nelle capsule ghiandolari, trovasi un'infinità di piccole cisti addossate le une alle altre, di forma e di volume variabilissimi, e quelle il cui accrescimento è più pronto, comprimono e stiacciano le capsule vicine. Se non sono intimamente unite da essudazioni, le capsule possono agevolmente separarsi le une dalle al-

tre. Il tessuto che le congiunge può talvolta essere assorbito, ma può eziandio grandemente svilupparsi, aumentando talvolta di volume i vasi sanguigni.

Secondo *Larrey*, il gozzo endemico prende spessissimo questa forma, la quale si manifesta poco tempo dopo la nascita ed aumenta gradatamente col soggetto. Si presenta esso sulle prime sotto forma piatta, attaccato ai due lati della laringe e alla sommità dell'asper'arteria. In appresso i lobi s'incontrano insensibilmente e finiscono per formare due tumori oblunghi di una grossezza indeterminata, separati nella loro parte media da un solco che ne indica i due lobi primitivi.

La loro periferia d'ordinario è liscia, talvolta rilevata; tutta la massa è elastica, fluttuante in alcuni punti, ma la fluttuazione è oscura, e manca ogni espansione durante le pulsazioni arteriose. Il tumore è affatto indolente e può svilupparsi assai più del gozzo vascolare.

Gozzo dei neonati. — A questa malattia poco osservata era mestieri che rivolgessero i loro studi i pratici. Essendo d'ordinario ben nutriti i fanciulli colpiti da questo gozzo, lo sviluppo della ghiandola tiroide è considerato come un accumulamento di pinguedine nella regione del collo. La difficoltà di respirare fatta dallo sviluppo di questa ghiandola, può cagionare la morte alcune ore dopo la nascita o dopo due o tre giorni. Le inspirazioni del neonato sono lunghe e profonde, accompagnate da suoni lagnosi e forti; sono pure assai penose le espirazioni e non mancano i suoni lamentevoli, ed a questo stato penoso succedono intervalli di calma. Quando è grave l'incomodo della respirazione, si notano moti esagerati delle cartilagini del naso, cianosi della faccia, freddo delle estremità superiori e inferiori, e gli ammalati non possono bere nè poppare.

Si riempie la bocca di saliva o di mucosità, che spesso scolano dagli angoli, e quando li disordini respiratorj sono giunti all'estremo, i neonati come colpiti da paralisi muojono asfissiati.

Siffatta ipertrofia della sostanza della ghiandola non è ammessa dal sig. *J. Betz*, il quale dichiara non esservi alcuna differenza di tessitura colla ghiandola allo stato sano, la qual' opinione contrasta colle indagini del nostro Autore, dimostranti essere ugualmente alterati i due elementi della ghiandola.

In quanto al modo con che l'ipertrofia rende laboriosa la respirazione, osserva l'Autore che il tumore semilunare formato dai due lobi uniti può collocarsi innanzi l'asper' arteria e la laringe; oppure i due lobi separati, sviluppandosi non poco, danno al collo un'apparenza molto larga e scorrendo dietro l'esofago e la faringe, che calcano all'innanzi, formano allora un tumore il quale comprime l'entrata della glottide che si trova per così dire compresa come in un anello formato dal corpo tiroide; e la laringe e l'asper' arteria trovansi allora stiacciate alla loro parte anteriore, quando la parte mediana del gozzo è più sviluppata; può infine un lobo solo svilupparsi, poggiarsi profondamente, e rendere il gozzo appena apparente. Nel secondo caso principalmente è grande la difficoltà di respirare e di inghiottire, e le mucosità e la saliva, se non possano essere rigettate, concorrono a determinare l'asfissia.

Il gozzo dei neonati sembra essere ereditario — *Betz* — e gli autori i quali scrissero dell'asma timico pretendono che quest'affezione abbia colpito presso che tutti i fanciulli d'una stessa famiglia. Il nostro Autore conferma ciò che dichiararono *P. Frank*, *Bauer* e *Rappe*, cioè che il gozzo congenito è frequentissimo in certi paesi, in cui il gozzo è endemico.

L'ipertrofia della ghiandola tiroide non avvertita, ma che offende la respirazione, ha fatto credere si trattasse di asma laringeo o timico. Riconosciuta l'ipertrofia di questa ghiandola, il dott. *Bach* vi provvede colle mignatte e colla pomata d'idriodato di potassa.

Capitolo terzo. — *Delle metamorfosi cui soggiaciono lo stroma e il tessuto cellulare della ghiandola tiroide.*

Formato, come si disse, lo stroma di tessuto fibro-cellulare su cui serpeggia una ricca rete di vasi sanguigni, esso in forza di questa vascolarità e cellulosità può ricevere metamorfosi, essendovi in notomia patologica una legge soggetta a poche eccezioni, la quale ci insegna che un organo, quando è ricco di vasi sanguigni, può facilmente subire mutamenti patologici. Formansi in fatto blastemi amorfi o organizzati, prime sorgenti di nuovi prodotti organici, come cellule, grani, fibre, ecc. e più spesso nel gozzo il tessuto fibroso, il quale nato da un blastema amorfo, de-

riva dalla stasi del sangue nei vasi, o dal suo stravaso, o dalla sua essudazione attraverso il tessuto capillare, ed ha la stessa composizione, la stessa tessitura primordiale del tessuto fibroso normale. Sono esse fibre fine, ondeggianti, serpeggianti, miste a fibre irregolari, più grossolane di forma, quando cilindriche, quando piatte, intralciate in diverse maniere per formare reti, incrocicchiamenti e variate sovrapposizioni. A quando a quando trovansi fibre elastiche di mezzo alle quali scopronsi grani.

È carattere del tessuto fibroso accidentale di essere sovente retrattile. Prova questo tessuto le seguenti trasformazioni: 1.° si converte in tessuto adiposo; 2.° in tessuto osseo; 3.° in materia cretacea. Nel tessuto cellulare può spandersi l'aria proveniente dalle vie respiratorie, e in questo stesso tessuto sviluppansi nuovi prodotti, i quali allo stato sano non trovansi nel corpo. E però il nostro Autore ammette : 1.° il gozzo cellulare aereo ; 2. il gozzo encefaloide; 3.° il tubercoloso; 4.° l'idatico; 5.° il corneo.

§ I. *Del gozzo cellulare.* — *Heidenreich* diede un'eccellente descrizione di questa specie di gozzo. Occupa il tumore la parte anteriore del collo, e spesso lo copre intieramente, estendendosi dall'uno e dall'altro lato dell'orecchio, o dai due angoli delle mascelle fino allo sterno, e anche fino alla nuca. Ove l'affezione fosse infiammatoria si potrebbe quasi paragonare, per la forma che assume, alla risipola o meglio ancora all'edema. Pel suo andamento rapidissimo e per la sua consistenza, questo tumore non può confondersi col gozzo ghiandolare, e però è diverso il modo di curarli.

Hausleutner non ammette il gozzo cellulare che considera una varietà del gozzo ghiandolare, ma il dott. *Bach* ha trovato il gozzo soltanto cellulare. Il sig. *Richter* ha trovato nel tessuto celluloso involgente, una materia cretosa cui si doveva il tumore, e la ghiandola tiroide non era alterata. Secondo il sig. *Wirchmann* nelle maglie del tessuto cellulare si depone il liquido gelatinoso viscido misto a sangue che forma il gozzo degli adulti, e che però ha una consistenza spugnosa, cedevole alla pressione del dito. Lo sviluppamento rapido di questo tumore deriverebbe dalla rottura dei vasi nelle maglie del tessuto cellulare. Giusta il sig. *Hausleutner* nel gozzo cellulare si troverebbero spesso le capsule più o meno degenerate. Opina il sig. *P. Frank* che senza essere ipertrofica la

ghiandola tiroide, un liquido gelatinoso linfatico può versarsi nelle maglie del tessuto celluloso connettivo, e indurre il gozzo.

Si accosta ai pensamenti del nostro Autore il sig. *Schmalz* nel descrivere la *struma cellulosa.* Non avrebbe il gozzo cellulare limiti ben determinati, sarebbe molle, cedevole alla pressione del dito; nell'adulto non si riscontrerebbe che sporadicamente, e potrebbe derivare dagli sforzi del parto, dall'azione di salire le montagne.

Per quanto divergenti siano le opinioni dei pratici su questa specie di gozzo, il nostro Autore, assistito dalla notomia patologica, ammette l'esistenza del gozzo celluloso, il quale procede dallo stroma; e questo è il risultato dei prodotti di nuova formazione; tali mutamenti successivi possono attribuirsi a blastemi formati, sia per essudazione sia per effundimento; e il liquido contenuto nelle cavità è più spesso dovuto alla separazione della parte fibrinosa colla parte liquida del sangue, essendo noto che un lavoro di questo genere può farsi attivissimo e operare grandi trasformazioni.

§ II. *Gozzo enfisematico — aereo di* Larrey, Luft, Kropf, *dei tedeschi — broncocele, gozzo celluloso aereo.* — Questa forma di tumore non deriva da un'alterazione primitiva della ghiandola tiroide, anzi dalla rottura o da una fessura che si fa in alcun punto del canale aereo. Gli si diede il nome di broncocele, aerocele o gozzo aereo o pneumo-gutturale di *Larrey.*

In causa di sforzi più o meno violenti si opera la lacerazione della mucosa o delle cellule della membrana fibrosa tracheale, e l'aria attraversando il punto lacerato penetra d'ordinario nel tessuto cellulare.

Richter ammette tre modi di formazione per questa specie di gozzo: 1.° l'aria penetra nel tessuto della ghiandola tiroide senza lacerazione apparente, e in causa di uno sforzo il solo tessuto cellulare è invaso; 2.° durante gli sforzi di tosse violenta o di sternuto viene lacerata la membrana mucosa tra due cartilagini o fra gli anelli tracheali; 3.° la membrana mucosa rimasta intatta può farsi prominente frà le cartilagini o gli archi.

Schmalz parla della dilatazione della membrana mucosa la quale si posò tra l'allontanamento di due cartilagini; un simile tumore fu osservato da *Larrey* e da *P. Frank*, e quest'ill. Au-

tore dichiara che accidenti di simil genere sono indotti dal vomito, dal ridere smoderatamente, dal canto, dal suonare strumenti da fiato, dagli sforzi del parto.

Cosiffatti tumori, seguìti talvolta da uno stato enfisematico, il quale non tarda a diffondersi alla faccia e alla parte superiore del tronco, possono essere riconosciuti alcuna volta se, come avvenne a *Heidenreich*, l'aria sarà obbligata a ripassare dall'apertura attraverso alla quale era scappata. Del resto poco valgono la percussione e l'ascoltazione a chiarire la diagnosi del gozzo enfisematico, il quale si potrà denominare giustamente broncocele.

Se poi talvolta penetra l'aria nel tessuto stesso della ghiandola, suscitandovi infiammazione, ne conseguitano alterazioni nelle capsule ghiandolari, e non mancano osservazioni per la conferma di quest'asserzione (*Heidenreich*). Siffatta forma di gozzo, ove si sviluppi rapidamente, può anche risolversi. Nella pratica del nostro Autore le applicazioni risolventi guarirono questa forma di gozzo cagionato dal travaglio del parto.

§ III. *Scirro ed encefaloide della ghiandola tiroide.* — *Boyer* e la più parte degli autori dicono rarissima quest'affezione della ghiandola tiroide, e dubitano che si debba tenere un vero gozzo. Il gozzo linfatico scirroso di *Larrey*, giusta il sig. *Bach*, non è che un rammollimento delle ghiandole linfatiche. Nell'osservazione riferita dal sig. *Chassaignac*, il cui esito fu tristissimo, il corpo tiroide era degenerato, e da esso partiva a destra un tumore grosso come una noce, posto tra la trachea e l'esofago, ma che non si potè dichiarare assolutamente canceroso.

§ IV. *Del tubercolo e delle idatidi nella ghiandola tiroide.* — Dev'essere estremamente rara l'affezione tubercolosa del corpo tiroide, se negli autori non riscontrasi alcun esempio di gozzo di questo genere, non essendo raro il gozzo scrofoloso. *Albers* e *Bach* osservarono le idatidi del corpo tiroide, che per giudizio del nostro Autore potrebbero confondersi colle cisti capsulari.

§ V. *Gozzo racchiudente sostanza cornea.* — Venne descritta questa forma dal sig. *Fourtual* di Munster al quale fu dato esaminare tre ghiandole tiroidi a sviluppo anormale. Conservatissime nell'alcool, la loro origine era sconosciuta; avevano presso a poco la stessa grandezza, e apparivano tre volte più grossi della ghiandola tiroide sana. Non era alterato il colore esterno, ma trovavasi

nel centro una sostanza dura, trasparente, di color d'ambra. Sembrava essere incominciata la malattia nel centro dei lobi, dirigendosi verso la superficie, talchè non era alterata la periferia, la quale aveva conservato la sua struttura.

Nel primo grado della malattia, la superficie delle incisioni, dirette in diversi sensi, è di color rosso scuro e sembra formata da innumerabili punti neri disseminati nel tessuto della ghiandola. I più piccoli sono quasi microscopici, simili a piccole punte d'ago: i più grandi a semi di senape. Il tessuto ghiandolare fra questi punti è più chiaro, ma denso, e occupa un più grande spazio che i semi di senape, la cui sostanza può essere staccata con la punta di un coltello e lascia impronte sotto forma di cellule. Il colore di questa sostanza è bruno-scuro, la consistenza di una gelatina solida: è friabile. Gl'indicati punti non sono sparsi uniformemente, anzi riuniti in gruppi ravvicinati e incastrati in scanalature grigie aventi la forma di poligoni. Le scanalature sono le divisioni dei limiti cellulari in cui distribuisconsi i rami vascolari ancora visibili ad occhio nudo. Ogni poligono abbraccia un lobo di sostanza ghiandolare di color bruno-chiaro coi corpicelli che vi sono sparsi.

Quando si tenti di separare col traimento i lobetti, sembra avere a fare con parti ghiandolari oblunghe, angolose, liscie alla loro superficie; riunite danno tessuto celluloso così tenace da obbligare a far anche uso dello scalpello per romperlo. Nel 2.° e 3.° grado della malattia i lobi sono più distesi dalla sostanza di nuova formazione: un tessuto cellulare molto consistente separa dalla porzione sana la centrale ammalata, con tendenza del tessuto areolare a scomparire, e infine il centro, in uno stato più avanzato, si converte in una massa solida, senza punto d'unione colla membrana capsulare formata dall'accumulamanto del tessuto cellulare in seno al quale la malattia si è sviluppata. I più grossi globi formati dalla sostanza morbosa — che possono essere numerosissimi — hanno otto o dieci linee di diametro, sono formati di diverse parti unite tenacemente fra loro, ma che si possono separare con una forte pressione, la quale induce rotture liscie formate dalla separazione di lamine sovrapposte le une alle altre come le diverse lamine di una cipolla od alcune pietre che

trovansi nella vescica: e questa disposizione in lamine concentriche si appalesa mediante la sezione trasversale di questi globi, i quali se piccoli, hanno un colore più fosco, essendo più scoloriti i solchi che separano le lamine concentriche: se grandi, una trasparenza cornea. In questo modo di sviluppo trovansi i caratteri proprii dei denti d'avorio.

Il centro del globo, la cui malattia è giunta al suo apogeo, si rammollisce a guisa dei tubercoli: sulle prime si mostra un nocciolo bianco-opaco, o giallo-bianco, più molle della sostanza che lo racchiude, che prende dappoi la consistenza della midolla. Questa materia potrebbe forse cangiarsi in pus, e formare un ascesso.

Il sig. *Meckel* considerò questa materia come il prodotto di cisti piene di liquido sieroso, di cartilagini, di fibro-cartilagini e di ossa. Segnalò pure *Müller* questa stessa materia trasparente e agevolmente solidificabile contenuta nelle cellule ampliate della ghiandola tiroide: *Fourtual* tenne siffatto prodotto molto analogo ai tumori cartilaginosi trovati in certi organi, descritti sotto il nome di *encondromi*, e che sono composti di un tessuto fibro-membranoso, formante cellule, e di una materia granosa trasparente, grigia, contenuta in cavità cellulose — sostanza jalinica — la quale è paragonabile alle cartilagini dei pesci cartilaginosi.

L'analisi chimica di questa sostanza non somministra, col cocimento, nè colla, nè materia gelatinosa: per contro si distingue per la sua poca solubilità nell'acqua e si comporta coi reattivi a modo dei prodotti cornei.

1.° Una digestione per molti giorni nell'acqua distillata a 8 gr. R. non ne scioglieva che una piccolissima quantità. La soluzione è chiara, ma s'intorbida leggermente col clorato di zinco.

2.° La digestione di molti giorni nell'acido acetico la fa enfiare assai, non sciogliendone che una porzione. L'evaporazione dà una materia insolubile nell'acqua.

3.° L'acido solforico concentrato, e ad una temperatura media, non discioglie, ma fa imbrunare e rammollire la sostanza; la quale, lavata e posta nell'acqua bollente, si scioglie in parte, e la soluzione è intorbidata dall'estratto di noce di galla e dal clorato di mercurio. L'acido solforico riscaldatone opera pure la soluzione.

4.° L'acido nitrico produsse un rammollimento e colorò la so-

stanza in giallo, e questo colore si cambiò in rossastro coll'ammoniaca, la quale produsse una soluzione giallo-rossa.

5.° L'etere e l'alcool rendettero dura e fragile questa sostanza, togliendole dell'acqua e poco adipe. Trattata dappoi coll'acido muriatico prese un colore blò, il quale si fece ranciato coll'acido nitrico.

6.° Una soluzione di potassa caustica alla temperatura dell'acqua bollente sciolse assai facilmente la detta sostanza, sviluppando dell'ammoniaca e un odore ributtante, formando con essa un composto saponaceo, di natura alcalina, il quale sciolto nell'acqua fornì un precipitato di polvere verdastra. Trattata cogli acidi, questa soluzione dava un precipitato, sviluppando idrogeno solforato.

7.° Cotta alla candela enfiavasi questa sostanza e bruciava con una fiamma chiara, che spargeva l'odore specifico del corno bruciato; rimaneva poco carbone brillante e una piccolissima quantità di cenere.

Risulta da quest'analisi che la detta sostanza è composta in gran parte di materia cornea, di poc'acqua, olio, d'una porzioncella di solfo, di sali, di acidi.

Esame microscopico della membrana d'invoglio della sostanza cornea e della stessa sostanza cornea tiroidea.

Un microscopio, il quale ingrandiva 200 volte, palesò una tessitura cellulosa nella membrana, la quale inviluppava la sostanza cornea e che era solcata da pochi vasi, e però essa si discosta dalle membrane sierose e dalle sinoviali.

Uno strato sottilissimo di sostanza cornea sembra composto di globetti in parte distinti e in parte riuniti in piccoli ammassi interrotti, i quali ponendosi linealmente insieme formano forti fibre parallele, li cui spazii interstiziali sono riempiti da una massa chiara ed amorfa e da globetti disseminati. Non si scorgono canali; solo in prossimità de' nuclei bianchi vedesi la prima formazione di fili cavi come linee isolate e ripiegate, le quali tardi o tosto prendono la loro direzione verso i nuclei. Sembrano essere composti d'una riunione longitudinale di globetti, perocchè qua e là si terminano in piccoli cordoni corti, nodosi, formati di globetti.

Nei nuclei bianchi, o rammolliti, non si trovano più i piccoli ammassi di globetti.

I globetti sono ovunque isolati dalla disposizione delle fibre. Manifestansi al loro posto numerosi canali divisi come i rami degli alberi e che sono in comunicazione colla sostanza trasparente ambiente, raggiunta la quale s'anastomizzano formando una reticella. La presenza dei globetti e delle fibre dimostra non essere inorganici questi depositi di sostanza cornea e allora acquistano un più alto grado di organizzazione nel loro interno quando sviluppansi canali analoghi a vasi capillari procedenti da un atto vitale della stessa sostanza separata.

È sconosciuta la sorgente e la natura del fluido, separato da questi vasi; non sembra essere di natura alcalina, ma come la più parte dei fluidi animali sembra reagire al modo degli acidi.

La materia cornea la quale non si era d'ordinario trovata che nelle cisti poste nell'interno del dermide, solo per eccezione si è riscontrata in organi assai produttivi, come le ovaja ed i testicoli, nel qual caso la materia è rinchiusa in cisti di nuova formazione e circondata da pinguedine. La ghiandola tiroide, la quale ora si sa che racchiude questa materia cornea, ha alcuni rapporti di struttura coll'ovario, minori col testicolo; e come si è dichiarato, il prodotto corneo è racchiuso in una cisti la quale si isola dalla sostanza ghiandolare.

Alcune considerazioni si fanno dal nostro Autore sull'analogia e sulle differenze che vi sono tra la materia cornea della pelle e della tiroidea, e tra il rammollimento del tubercolo e della materia cornea. Questi ultimi due pseudo-prodotti nascono dalla secrezione morbosa di una capsula formata dall'inspessimento del tessuto cellulare. Pare che in ambedue si faccia l'inspessimento per apposizioni, per istrati. Ambedue sviluppansi mediante un corpicino il quale da ogni lato s'ingrandisce e prende una forma sferoide che non è così regolare pel tubercolo come pel prodotto corneo. Da principio il tubercolo è grigio, gelatiniforme; indura, non essendo ancora dimostrato il suo aumento a modo delle idatidi; il globo corneo dal canto suo è bruno, molle e coll'accrescimento si fa egualmente più solido. Il tubercolo è opaco e di color bianco-giallo; crescendo acquista una certa durezza la quale perde più tardi; per contro il parassito corneo rimane translucido

ed elastico; e in nessuna di queste formazioni si nota tessuto cellulare. Il tubercolo è più aderente al tessuto polmonare, e più difficilmente si isola dal globo corneo il quale separasi agevolmente dalla sua capsula. Non diversamente dal globo corneo il tubercolo sviluppasi in vicinanza del tubercolo principale e di prima formazione da tubercoli crudi, i quali pel disperdimento del tessuto polmonare interstiziale riunisconsi in più grandi masse tubercolose entro le quali sono ancora traccie di tessuto cellulare. La trasformazione di una gran parte della ghiandola tiroide in sostanza cornea rassomiglia molto all'inzuppamento tubercoloso di *Laennec*, in cui comparsi piccoli tubercoli, poco a poco invadono grandi porzioni del polmone per formare masse solide.

Le grandi masse tubercolose nate per fusione si dilungano secondariamente in diversi modi dalla forma sferica e sono ramose, irregolari, in forma di grappoli. Siffatta aberrazione di forma nei corpi cornei non è tanto evidente.

La divergenza di queste due formazioni è ancora più grande sotto il rapporto chimico, perocchè secondo le ricerche di *Guterbock* e *Preuss* le parti costituenti sono una specie di materia caciosa, la piina, pimatina di *Preuss*, la colesterina e una piccola quantità d'altre grascie saponificabili, e poca albumina. Trovansi ancora urati e fosfati in alcune altre specie di tubercoli. L'imbiancamento e il mollificamento nei tubercoli gialli e crudi, cominciano come nei globi cornei, sempre dal centro e dall'interno, in guisa che può essere disciolta la parte centrale, mantenendosi ancor dura la sua scorza. Naturalmente le cose si comportano altrimenti nelle masse tubercolose, quando per infiammazione formasi pus dal tessuto cellulare della circonferenza; questo pus penetra la massa, la fende e la scioglie per liberarsi più tardi da questo corpo straniero. Ignorasi se le masse cornee possano essere mandate fuori dal medesimo processo espulsivo.

§ VI. *Gozzo cistico.* — *Struma cystica.* — Intende il nostro Autore per gozzo cistico i tumori costituiti da una borsa, la quale nel suo interno racchiude un prodotto di nuova formazione più o men liquido, talvolta solido, che si è sviluppato in seno a parti normali, agli elementi della ghiandola tiroide. *Pietro Frank* lo chiama falso gozzo, e se, egli dice, in diverse parti del corpo possono svilupparsi tumoretti elastici, indolenti, mobili, così è possi-

bile che se ne formino alla parte anteriore del collo. *Beck* combatte a ragione questo modo di vedere, e considera il gozzo cistico così vero come lo è il parenchimatoso.

Il gozzo cistico ha molte origini. Esso può provenire:

1.° Da un blastema patologico prodotto da essudazione o d'infiammazione. La fibrina si separa dalla parte liquida. L'una forma l'invoglio col tessuto cellulare connettivo, l'altra il contenuto.

2.° Da un nocciolo apoplettico che passa per le già descritte diverse modificazioni.

3.° Dalla degenerazione di una o più capsule ghiandulari, invase dalla materia colloide.

Delle pareti delle cisti. — Le pareti delle cisti, in qualunque modo sian esse formate, derivano da uno strato di tessuto cellulare in cui si dispone un tessuto fibroso, proveniente da un blastema patologico o da fibrina che vi si è di tutto punto effusa sia per essudazione, sia per stravasamento. Nelle pareti delle cisti sviluppansi vasi più o meno numerosi e pressochè tutti di nuova formazione. Tutta l'interna superficie della borsa si tappezza di un intonaco epiteliale. Le pareti delle cisti sono raramente sottili, ma più spesso dense, massime anteriormente. Per la minor resistenza e per la sottigliezza delle pareti posteriori della borsa, avviene che i vasi della ghiandola ove siano dilatati fanno, per così dire, ernia nell'interno della cavità racchiudente il liquido cistico. Siffatto liquido formando un punto d'appoggio a questi vasi, ove sia per un mezzo qualunque evacuato, potrà cagionare rottura nelle pareti dei vasi e spandimento di sangue. E si avrà eziandio effusione di sangue quando, operando cisti tiroidee, si comprimerà con un corpo ottuso alcuno di questi vasi.

La cisti è uniloculare o multiloculare. La prima forma si osserva più di frequente, la seconda offre due varietà: celle intieramente isolate le une dalle altre, celle comuni tra loro; l'isolamento compiuto delle celle non s'incontra che nel gozzo cistico procedente dall'alterazione delle capsule ghiandolari o dei noccioli apoplettici, molto ravvicinati gli uni agli altri. Le celle incompiute provengono da lacerazioni. Sono formati li tramezzi da tessuto fibroso o cellulare in cui non mancano mai traccie di tessuto fibroso, senz'avere la consistenza dell'invoglio principale.

Quando s'incide la parete di una cisti accade non raramente

che all'apertura della piaga, e anche facendovi ernia, si mostrino cisti secondarie le quali obbligano a fare molte punture successive onde vuotarle tutte.

Nelle cisti multiloculari una cella è pressochè sempre più voluminosa delle altre, e vuotata che sia la più voluminosa, non tardano le altre a distendersi e dilatarsi. Ogni tramezzo ha l'interna superficie coperta da un intonaco epiteliale.

Non raramente la cisti incomincia a svilupparsi nelle parti centrali del corpo tiroide, e solo più tardi allontanando successivamente il tessuto ghiandolare che la ricopre, essa diventa superficiale e presenta il suo invoglio sprovvisto di vasi. *Beck* fu il primo a segnalare questo punto importante e pose in principio che le cisti tiroidee non devono essere operate se non dopo aver raggiunto un certo volume

Trasformazioni terziarie delle pareti delle cisti. — *Trasformazione cartilaginosa.* — Frequentissima questa trasformazione ebbe il nome di encondroma. Ora un tessuto jalino, ora fibre cartilaginose: spesso i due prodotti riuniti operano questa metamorfosi. Il tessuto cartilaginoso è contenuto tra lamine di tessuto fibroso che gli dà sempre un' apparenza liscia, unita e brillante. Secondo che predomina la materia jalina o il tessuto cartilaginoso, diversifica la consistenza E non è uniforme la superficie dei tagli fatti in questo tessuto. Sono esse piccole piastre cartilaginose tra le quali s'interpone una materia più o meno viscida e gelatinosa.

Il microscopio dimostra uno sviluppamento istologico affatto simile a quello delle altre cartilagini normali, se non che la forma e la disposizione delle cellule non sono tanto regolari e uniformi. La sostanza intercellulare è omogenea o racchiude fibre, le quali sono finissime e poco numerose o disposte sotto forma di grossi fascetti. Talvolta domina la sostanza intercellulare e sono rare le cellule, e per contro queste numerose e poco abbondante il tessuto intercellulare.

Trasformazione ossea della parete delle cisti. — Il tessuto cartilaginoso accidentale, in capo ad un tempo più o meno lungo, tende a convertirsi in sostanza ossea, e tale degenerazione può essere compiuta o parziale. In questo stato trovasi tessuto osseo spugnoso o compatto a struttura laminosa, trovansi corpicelli os-

sei e canali midollari; trovansi eziandio sostanza eburnea senza tessitura ossea, o la sostanza salina calcare dell'osso deposta nelle cellule cartilaginose le quali, come si è notato, essendo disposte in modi assai diversi, ne risulta variatissima la tessitura della sostanza ossea.

Procede sempre lentamente l'ossificazione, e ove le pareti delle cisti siano divenute intieramente ossee, non si possono dividere che segandole con sega o rompendole colla sgorbia o col maglio.

Non sono infrequenti i casi di degenerazione ossea dei setti, ma il fatto di questo genere riportato da *Heidenreich* è singolare in quanto che il gozzo offriva la forma di tre sfere, ciascuna della grossezza del pugno, e la massa era in gran parte composta di tessuto osseo, il quale estendevasi profondamente in modo da formare grandi cellule ossee.

Le cisti della ghiandola tiroide racchiudono quando siero e quando materia colloide. La sierosità proviene dallo siero del sangue, il qual siero è in così grande quantità da non poter essere assorbito dai pochi vasi linfatici, massime se venga aumentata dall'afflusso di sangue verso la cisti. In questo caso lo siero aumenta per endosmosi.

Molto analogo allo siero del sangue, il liquido racchiuso nella cisti ne differisce contenendo maggior quantità d'acqua e minore d'albumina. Egli è chiaro, talvolta scolorito o giallastro o verdognolo, ha caratteri alcalini, non contiene fibrina che non si organizza. Contiene alcuna volta avanzo di tessuto cellulare, delle parti circonvicine, lamine d'epitelio e alcuni prodotti di trasformazioni transitorie, come colesterina e corpicelli adiposi.

In certe condizioni che non si possono determinare o prevedere avviene che lo siero racchiuso nella cisti è riassorbito. Se l'assorbimento del liquido contenuto è opera dell'infiammazione, la parete interna della cisti può anche convertirsi in sostanza piogenica.

A misura che lo siero è riassorbito spesso si palesano prodotti di nuova formazione, come numerosi cristalli di colesterina o masse di sali calcari, o infine le pareti delle cisti si fanno cretose e col loro condensamento si diminuisce la cavità in cui la sierosità era racchiusa.

Materia colloide. — Posta questa materia in parti affatto si-

mili a quelle le quali contengono siero, è una massa gelatinosa scolorita o giallastra. Giusta alcuni, è insolubile nell'acqua, non ha alcuna delle reazioni delle sostanze proteiche, ma molta analogia col muco. Altri la trovarono solubile nell'acqua e contenente gli elementi della piina, dell'albumina, e dell'albuminato di soda. Vi trovò *Mulder* fibrina, albumina e tutti gli altri elementi organici. È evidentemente amorfa questa massa, e non racchiude cellule in fuori di quelle provenienti dalla membrana epiteliale, dalla quale si sono staccate. Secondo *Wright* la composizione chimica contetenente colloide ha il peso specifico 0,04 ed è formata di:

Acqua	824,08
Materia coloránte verde carico	67,25
Albumina	59,60
Colesterina	19,87
Olio	5,19
Gelatina	8,82
Cloruri / Fosfati / Carbonio } di calce	11,95
Soda libera e sali diversi	4,18

Come si vede, l'analisi dimostra materiali ricchi di carbonio.

§ VII. *Gozzo cistico parenchimatoso di* Stromeyer *e di* Beek. — Per le ricerche del sig. *Rokitansky* e del nostro Autore questa forma di gozzo potrebbe svilupparsi istologicamente mediante la formazione di nuove capsule in una capsula madre. Li signori *Stromeyer* e *Beck* in luogo di liquido rinvennero nella cisti un tessuto particolare rosso-azzurrognolo spugnoso, molle, facilmente lacerabile, legato alla borsa involgente, mediante una rete di vasi, ed in un caso era così abbondante da empire pressochè intieramente il vetro di una foglietta; e in un altro pesava più d'una mezza libbra.

Uno strato di questo tessuto tagliato col coltello doppio, esaminato al microscopio, era composto di tessuto ghiandolare elementare e primitivo, e se rarissimo era il tessuto cellulare, numerosissimi si mostravano per contro i vasi sanguigni e le capsule ghiandolari. Il taglio di questi tumori non può essere seguito da accidenti gravosi. (*Continua*).

Dell'avvelenamento lento del fosforo, e degli antidoti proposti; *del dott.* Schuchardt *di Gottinga.* — Il fosforo è da ritenersi fra i veleni più attivi che si conoscano; pochi grani di esso introdotti nell'organismo umano valgono ad indurre in breve ora la morte. Se viene somministrato in sostanza, per cui l'azione topica ne riesca assai concentrata, riscontransi nel ventricolo esulcerazioni profonde e talora perforanti, nelle intestina iperemia e rammollimento; se in soluzione (nell'etere o nell'olio), l'esito mortale è talvòlta più rapido, non rivnengonsi particolari alterazioni al tubo gastro-enterico, ma piuttosto marcate infiltrazioni ai polmoni, e segni di dissoluzione del sangue, il quale è roseo, disciolto, e coagula difficilmente, non che echimosi in varie parti, alla parte superiore dei polmoni, al pericardio, al ventricolo, alla cute. Tale indole del sangue non è quindi analoga alla flogistica, nè corrispondente alla infiammazione indótta localmente dal fosforo, e si ha luogo a ritenere che l'esito mortale, piuttosto che dall'intensa azione topica, sia effetto di una particolare alterazione del sangue, e delle manifestazioni agli organi lontani, polmoni, ecc.

I sintomi nel vivo sono: odore di fosforo dalla bocca e dal naso, esalazioni di vapori fosforici splendenti nell'oscurità, respiro difficile, anelante, tosse con escreato fluido, in parte sanguigno, dolore vivo e bruciore all'epigastrio ed addome, vomito, diarrea, tremori, convulsioni, languore delle forze, sbalordimento, paralisi. Per ben comprendere in qual guisa il fosforo agisca tanto deleteriamente, se forse per l'alta temperatura rapidamente sviluppatasi per l'ingresso di ossigeno libero nello stomaco, cioè per ignizione e distruzione delle pareti del ventricolo, ovvero se per l'assorbimento, oppure per le combinazioni coll'ossigeno o coll'idrogeno prima o dopo l'assorbimento, il dott. *Schuchardt* istituì degli esperimenti, dai quali risulta che i varii acidi del fosforo amministrati in quelle dosi, nelle quali il fosforo in loro contenuto valse ad indurre la morte, non possono per sè accagionare sintomi funesti, se si eccettuino i gastrici. L'acido fosforico agisce come caustico sulla mucosa solo se concentrato e ad alta dose, all'istesso modo che gli acidi minerali concentrati. Gli acidi che dal fosforo si svolgono nell'organismo non sono, perciò quelli che inducono gli effetti deleterii di esso, il chè è pure comprovato dal fatto che i mezzi, i

quali neutralizzano gli acidi, non impediscono l'azione nociva del fosforo.

Ben diversamente si comporta l'acido idrofosforico. L'Autore eseguì dapprima un esperimento su un coniglio, a cui amministrò un pezzetto di fosfato di calce del peso di circa 2 decigrammi; tosto si sviluppò acido idrofosforico e l'animale moriva in 10 minuti. Il suddetto dottore unì poi il fosfato di calce con dell'olio, ed esperimentò tal massa bruna su quattro conigli. Il risultato sia sintomatologico, sia necroscopico, fu perfettamente identico a quello dell'avvelenamento acuto del fosforo, colla sola differenza che in tali casi le alterazioni organiche al ventricolo furono assai lievi; il chè probabilmente provenne da ciò, che il gas idrofosforico, il quale si sviluppava lentamente, non si infiammò all'aria. Furono identiche tutte le altre manifestazioni anormali, l'indole del sangue disciolto e poco coagulabile, e l'infiltramento ai polmoni. L'azione deleteria del fosforo si dovrebbe perciò rintracciare nel gas idrofosforico da esso formatosi, senza però sconoscere che per l'ignizione del fosforo può insorgere localmente una distruzione sufficiente da sè sola a mettere in pericolo la vita, e che gli acidi formatisi dalla combustione del fosforo coll'ossigeno valgono ad aumentare il grado delle lesioni.

In quanto poi riguarda agli antidoti proposti contro l'avvelenamento del fosforo, *Schuchardt* esperimentò la *magnesia usta* sola, senza poter però impedire l'esito mortale; seguì poi il metodo di *Duflos* modificato da *Bechert* mescendo dr. ÷ di magnesia usta, onc. ÷ di liquor di cloro e dr. iij ÷ d'acqua; ma in ogni esperimento ebbe un esito infelice. Nè diverso fu l'evento dall'uso del cloruro di calce proposto da *Köhuke*.

Il dott. *Schuchardt* avanza la proposizione, che per altro egli stesso confessa bisognevole d'essere avvalorata da ulteriori fatti, *avere un'azione realmente venefica solo quei preparati di fosforo, i quali sviluppano gas idrofosforico. Non conoscersi antidoti all'avvelenamento del fosforo;* i mezzi talora valevoli a diminuire od impedire la combustione del fosforo, come le copiose bevande d'acqua, di latte, d'emulsioni magnesiache, non possedere una vera azione neutralizzante, ma piuttosto una proprietà involvente, emetica. E propone infine, come meritevoli di prova, lo zolfo il ferro, ed i suoi preparati. *(Pfeüfer's Zeitsch. für rationelle medicin,* 1855, *VII Bd.* 3 *Heft.).*

Parto precoce artificiale coll'acido carbonico secondo il metodo proposto dal prof. *Scanzoni*; *del dott.* Braun. (*Estratto*). — Il metodo *Scanzoni* venne tentato dal dott. *Braun*, nove settimane avanti il termine naturale della gravidanza, in una primipara offerente ristrettezza di bacino; il feto era vivo ed in buona posizione. — Versando dell'acido muriatico concentrato in una bottiglia di *Voulff*, contenente dei piccoli frammenti di marmo di Carrara, egli determinò lo svolgimento dell'acido carbonico, che fatto passare attraverso ad una cannula di vetro ermeticamente chiusa ai luoghi di congiunzione dei varii pezzi che la componevano, per mezzo di uno *speculum* di cristallo opaco introdusse a contatto della porzione vaginale dell'utero. La gestante fu collocata in giacitura orizzontale, colle natiche rialzate e colle coscie alquanto flesse; l'apparecchio trovavasi fra le estremità inferiori. Alli 13 giugno p. p. si fece la prima seduta; l'introduzione dell'acido carbonico durò 20 minuti; non si osservò alcuna alterazione alle parti molli del distretto inferiore del bacino ed al canal vaginale; nè si ebbero sintomi subbiettivi. — Al giorno susseguente una nuova seduta, durata 30 minuti: nessuna riuscita; alli 15 una terza seduta, durata 30 minuti: aumento di temperatura alla vagina, nessun dolore. — Nel dì consecutivo quarta seduta, durata 30 minuti. Dolori simulanti quelli del parto, ma fugaci, forte bruciore alla vagina: aumento della termogenesi in essa, non che rilassamento della porzione vaginale dell'utero. — Alli 16 d. quinta seduta, durata 30 minuti: si constatò dilatazione dell'orifizio esterno del collo dell'utero, in cui poteva penetrare l'apice di un dito; l'introduzione dell'acido carbonico accagionava vivi dolori alla gravida. — Al giorno 17 sesta seduta, durata 30 minuti: nessun ulteriore risultato. Al vespro del dì istesso, avanti che si intraprendesse una nuova introduzione d'acido carbonico, si ebbe repentino scolo delle acque, preceduto da dolori assai vivi.

All'esplorazione la porzione vaginale dell'utero manifestavasi non essenzialmente raccorciata, ma alquanto dilatata. Si stette in aspettazione per alcuni giorni, durante i quali la paziente di quando in quando ebbe dei dolori alla regione sacrale; dacchè fino al 24 la porzione vaginale non erasi ancora accorciata, si tentò di favorire prontamente la dilatazione del segmento inferiore per mezzo del *colpeurynter* introdotto in vagina, previo un bagno sessile di 27°

R. per 40 minuti. Ma la speranza del dott. *Braun* andò fallita; la gestante accusò un vivissimo dolore alla vagina, che sconsigliollo dal continuare l'applicazione del *colpeurynter*. Si passò all'uso della doccia uterina con acqua a 27° *R.* Dopo dieci minuti rapidamente s'aprì la bocca dell'utero, ed al giorno seguente alle 2 pom., cioè al 13.° giorno, si ebbe il parto di un feto morto, mentre poco prima la di lui nascita si erano distintamente sentiti i battiti del cuore.

Nei primi due giorni di puerperio la paziente si lagnava di vivissimo dolore alla vagina, si sviluppò un'encolpite: il processo gangrenoso si propagò alla porzione vaginale dell'utero, cui tenne dietro peritonite, che tolse di vita la puerpera in 17.ª giornata di malattia.

Sì del feto che della madre fu fatta l'autossia; tralasciando noi le varie misure di diametri sì di quello, che del bacino di questa, le quali giustificano il dott. *Braun* d'aver procurato il parto precoce, e riferendo solo i dati anatomo-patologici, che crediamo in relazione colla causa della morte d'entrambi, ricaviamo dai reperti dell'Autore: nel feto iperemia del cervello e sue meningi; nella madre: 12 libbre di un liquido icoroso fetente nel cavo addominale, pseudo-membrane sul peritoneo infiltrato di pus, aderenze di varie anse intestinali fra loro, e contrazioni di esse (mucosa normale); utero della grossezza di due pugni, sue pareti indurite, alla superficie interna di esso alcuni residui di placenta scolorati ed infiltrati di pus; vagina ampia, scolorata.

Ad onta di sì poco soddisfacente risultato, e del prezzo elevato del metodo del professore di Würzbürg, dacchè oltre all'apparecchio occorrono più di 40 oncie d'acido muriatico, il dott. *Braun* non nega a tal processo ogni valore e lo dichiara non da rifiutarsi. (*Oest. Zeits. für prack. Heilk.*, *N.*° 32, 1856).

Casuistica del diabete mellito, con ispeciale riguardo alla sua sintomatologia e guaribilità; *del prof.* Dietl, *di Cracovia.* (*Estratto*). — Mercè la scorta degli studii fisiologici e della clinica osservazione la dottrina del diabete mellito è entrata in una nuova fase, e ben a ragione ora più non si considera una tal malattia come sempre protopatica, sempre costituzionale, sempre insanabile. Non è raro il caso di os-

servarla perdurare da anni, senza apprezzabile sconcerto del benessere fisico, od insorgere nel decorso di mali acuti o cronici e scomparire con essi. Il prof. *Dietl*, ad arricchire gli atti non ancor chiusi della casuistica della malattia in discorso, mette a contributo e rende di pubblica spettanza sei casi occorsigli in cura; le dettagliate storie dei quali, sanzionate in riguardo alla reale presenza dello zucchero nelle orine dalle prove coi metodi di *Trommer* e *Barreswill*, e corredate di minute osservazioni, crediamo opportuno di brevemente riprodurre in questi Annali.

Il 1.° caso si riferisce ad individuo giunto all'età di 56 anni senza aver subìto altra malattia che una febbre intermittente; da un anno soffriva d'inappetenza, sete esagerata, dolori agli arti inferiori, malumore, spossatezza, capogiri, aumento delle orine, ma in proporzione alle bevande; con rapido dimagramento. — Alla prima visita: cute arida, polsi piccoli, ventre disteso da gas, milza tumida, dura, dolente, deiezioni alvine scarse, orine copiose, pallide, P. S. 1045°, contenenti gran quantità di zucchero. — Diagnosi: *diabete mellito, complicato da fisconia di milza subsequa a febbre intermittente*: Dall'uso del chinino, portentosa diminuzione del volume della milza, con notevole miglioramento dello stato generale, più scarse lo orine, con identica relativa quantità di zucchero. — Dopo un mese, repentino aumento del languor delle forze, ingombro al capo, inquietudine febbrile, subdelirio alternante con sopore e moti convulsivi; morte al 4.° giorno.

Il prof. *Dietl* osserva la preceduta febbre intermittente non avere influito sul diabete, che mai non vedesi sopraggiungere ad essa laddove è endemica. — Il dimagramento e la prostrazione furon piuttosto cause che effetto della escrezione zuccherina; è fatto emerso dalla esperienza, che il diabete può persistere lungamente senza indurre stato di tabescenza, mentre invece altre malattie, nelle quali havvi grande dispendio di sostanza organica, come la febbre intermittente, il tifo, il cholera, le emorragie, il morbus *Bryght*, la tubercolósi, ponno avere per postumo il diabete. — Nel decorso del diabete si ha generalmente aumento di appetito, in questo caso si ebbe inappetenza costante, ma dessa ha preceduto il diabete, e può ritenersi sintomo della tabe, della quale non si potè riconoscere la fonte, perchè non concessa l'autopsia.

Il passaggiero miglioramento di tutti i sintomi dopo l'uso del chinino, piuttosto che dalla tumefazione della milza, il prof. *Dietl* lo vorrebbe dipendente da una specifica benefica azione del chinino sul sistema nervoso. — Il rapido volgere della malattia ad esito mortale fu per l'Autore indubbiamente indotto da uremia.

2.° caso. Individuo di 52 anni, che in gioventù era stato più volte soggetto a febbri intermittenti. — Sei mesi avanti l'ultima malattia fu preso da cholera, dopo il quale la sua salute non potè mai più ripristinarsi, sofferendo principalmente nelle funzioni digerenti; quattro settimane dopo aver sorpassato il cholera, il malato osservossi lieve edemazia al volto e a' piedi, che presto svanì. D'allora in poi ebbe aumento di sete e della secrezione orinosa, progressivo dimagramento ed avvilimento di forze e d'animo. Il prof. *Dietl* a cui l'ammalato dopo molto tempo ricorse, notando oltre i suddescritti sintomi piccolezza dei polsi, distensione del ventricolo, infossamento dell'addome, lingua impaniata, sete mite, alvo diarroico, orine pallide, acide, in quantità non maggiore di sei libbre al giorno, del peso spec. 1042" con *gran copia di zucchero,* stabilì la diagnosi di *cutarro gastro-intestinale cronico con diabete mellito.* — Il trattamento consistettè in oppiati ed in carbonato d'ammoniaca. Pochi giorni appresso: cefalea frontale, febbre, sopore, diminuzione delle orine e relativamente anche del loro zucchero, comparsa in esse di *albumina,* pronta e calma morte.

Per il prof. *Dietl* tanto l'affezione gastro-intestinale che il diabete furono postumi del cholera. — Per esso è cosa degna di rimarco, come i primi sintomi dell'eserezione zuccherina siano sorti colla scomparsa dell'edema. — Per esso la profonda lesione dei centri nervosi ebbe essenziale influenza alla formazione del diabete ed al rapido esito mortale; a spiegare il quale, e la diminuzione dello zucchero nelle orine, non sa trovare una ragione valevole, dolendosi che non gli sia stato concesso d'aprire il cadavere.

Il 3.° caso fu in un settuagenario; i sintomi di mellituria durarono *cinque anni,* mitigati dall'uso degli oppiati, senza grave sconcerto del malato, in corso di marasmo senile; che moriva dippoi in otto settimane per gangrena al piede sinistro. La morte non fu preceduta dalla scomparsa dei sintomi diabetici.

Il prof. *Dietl* fa notare tale lunga durata del diabete e la nes-

suna sua influenza sullo stato del malato; non doversi quindi considerare come idiopatico, ma solo qual sintomo parziale della metamorfosi regressiva di tutto l'organismo, qual conseguenza del marasmo. Fa pure osservare che desso non esercitò alcuna influenza nel decorso della gangrena senile.

4.° caso. Una giovinetta di 19 anni veniva tradotta alla Clinica *per idrope di Bryght*, caratterizzato da enorme ascite ed anasarca, dalla presenza dei cilindri fibrinosi e d'albumina nelle orine, che erano scarse ed il cui peso spec. oscillava fra il 1028° ed il 1018°. Dopo qualche giorno crebbe la quantità delle orine, il cui peso spec. si portò a 1029° e nelle quali si rinvenne notevole copia di *zucchero*; ma ciò solo *per tre giorni*, dopo i quali il peso spec. ritornò a 1021°, 1018°. Colla scomparsa dello zucchero dalle orine esordì un flemmone alla coscia destra, che passò ad esito di suppurazione, dopo il quale non rimase traccia alcuna del morbus *Bryght*, fuorchè una tenue quantità d'albume nelle orine. L'ammalata ebbe dippoi a superare una tonsillite, ed una pneumonite, ed una febbre periodica; lasciava l'ospedale apparentemente sana, ma le di lei orine contenevano ancora albume, che col tempo scomparve completamente.

Secondo l'Autore è di interesse clinico la breve durata del diabete, e l'epoca di sua comparsa nel decorso dell'idrope di *Bryght*; nel momento cioè in cui avviene un benefico aumento della secrezione orinosa. Nell'ulteriore decorso della malattia non ebbesi più mellituria: essa fu un sintomo transitorio, diretto dall'influenza di leggi fisiche e chimiche dell'organismo, e principalmente della metamorfosi e dell'innervazione.

Il 5.° caso riportato dal prof. *Dietl* si riferisce ad un giovane che già esaurito di forze e d'aspetto cachettico per febbre intermittente, fu preso da tifo esantematico grave, che dopo due settimane per altro volgeva in bene, *colla comparsa di zucchero nelle orine*. La mellituria persistette 13 *giorni* senza menomamente disturbare la convalescenza, che progredì anche dippoi normalmente. Ad onta che esistesse zucchero nelle orine, non si ebbe aumento di sete che nei primi quattro giorni; la quantità delle orine non fu mai maggiore di 6, 7 libbre, il peso spec. 1021-1030°; non quindi il patognomonico del diabete.

Se anche in questo caso la escrezione zuccherina non vuolsi

ritenere per una secrezione critica, non influì al certo in modo nocivo sulla favorevole evoluzione del processo tifoso.

Il soggetto dell'ultimo caso riferito dall'Autore versa su un diabete insorto nel decorso di una grave pneumonite, complicata da disturbi nervosi e delirio, in individuo florido di 48 anni. In ottava giornata di malattia si ebbe remissione di tutti i sintomi pneumonici, con profusa diaforesi; ad onta di ciò la quantità dell'orina aumentò ad un tratto di due a tre litri, ed il peso specifico da 1030° a 1036° benchè normale fosse la quantità dei cloruri; ed in esse si scoprì ad evidenza la presenza di zucchero; persistendo per nove giorni consecutivi, cioè fino al decimottavo giorno di malattia, dalla qual'epoca in poi desso non si potè più rinvenire nelle orine, la cui quantità ed il cui peso spec. ritornarono normali, e la convalescenza progredì di celere passo.

Anche nel presente caso il diabete si accompagna ai sintomi di esito fausto; non disturba il decorso della malattia primitiva, la quale anzi procede celeramente a guarigione, — può considerarsi come sintomo passaggiero.

Dai suesposti casi, che il prof. *Dietl* svolse con diffusa clinica delineazione, e per noi ridotti il più possibilmente al concreto, desso deduce le seguenti considerazioni:

1.° In nessuno di essi può il *diabete considerarsi qual malattia primaria, idiopatica*. Nel 1.° caso è una complicazione di marasmo e di disturbi gastrici; nel 2.° di marasmo ed ossificazione delle arterie; nel 3.° accompagna un catarro gastro-intestinale subsequo a cholera; nel 4.° compare nel decorso del morbus *Bryght*; nel 5.° di un tifo grave; nel 6.° di una pneumonite.

2.° Nei primi tre casi il diabete si costituisce complicanza permanente, e finisce colla morte; negli altri tre è un sintomo transitorio e guarisce perfettamente.

3.° Nei primi tre casi dura per mesi ed anni, in rapporto alla durata ed all'indole della malattia primitiva; negli altri casi non persiste che per pochi giorni, e non lascia di sè alcuna traccia.

4.° Nel 7.° caso, nel quale le funzioni digestive sono normali, il diabete dura per più di sette anni, senza apparente sconcerto dello stato fisico del paziente; nel 1.° e nel 2.°, nei quali v'era prostrazione d'appetito e difficoltà di digestione, il decorso del processo morboso è più rapido.

5.° Nel 1.° e nel 2.° caso il diabete finisce coi *sintomi che osservansi nell' uremia.*

6.° Negli ultimi tre casi il diabete non solo é di brevissima durata, ma compare con remissione degli altri sintomi, maggior quantità d'orina e profusione di sudori.

7.° Può esservi melliturìa con tenue quantità e tenue peso specifico delle orine; la quantità minima fu di 2, 3 libbre, il minimo peso spec. di 1021°.

8.° Dal tutto si può conchiudere, che il diabete, se non sempre, pure *assai frequentemente non è che una malattia secondaria sintomatica, la cui prognosi e terapia sono essenzialmente dipendenti dal male primario, e della cui guaribilità non v' è luogo a dubitare.* (*Ibid. N.*° 36 *e* 37).

Della veglia nella sifilide cronica; *del prof.* Sigmund, *di Vienna.* (*Estratto*). — Non è della veglia che accompagna le affezioni sifilitiche secondarie del periostio e delle ossa, di cui l'Autore intende far menzione, ma della veglia ch'egli asserisce aver osservato in individui affetti già molto tempo innanzi da sifilide primaria, non offrenti per altro alcun segno superstite e palese di tale infezione. Tanto nelle condizioni fisiche, quanto nelle morali dell'individuo, il dott. *Sigmund* non riescì a riconoscere una ragion sufficiente a dare spiegazione di questa *veglia così protratta e che ritorna periodicamente*; priva d'effetto riuscendo ogni prescrizione dietetica o farmaceutica, che nella comune dei casi favorisce il sonno, e frustranei i narcotici, dall'uso dei quali non ebbe che breve e passaggiero assopimento. Non gli rimase altra indicazione di cura in fuori di quella voluta da sintomi lievi di sifilide cronica, che l'Autore assicura di non aver talvolta potuto discernere se non se dietro un attentissimo esame, la quale d'altronde nel più dei casi gli valse un esito favorevole.

La pluralità di tali casi pretesi dal prof. *Sigmund* si riferisce ad individui di media età (30-50 anni), specialmente di sesso maschile, di vario abito corporeo e di vario temperamento. Nella maggior parte, infuori della sifilide, non eravi stata precedenza di malattia alcuna, non tubercolósi, non neurosi, reumatismi, podagra, non malattie della pelle, del fegato, della milza, nè degli organi uro-pojetici, malattie che, come ognun sa, esercitano tanta influenza

sul sonno. La veglia esordì generalmente varii anni dall'epoca della sifilide apparentemente guarita. In un caso vuole l'Autore abbia incominciato undici anni appresso. Per lo più gli ammalati s'addormentavano assai bene all'ora usata, ma ben presto si svegliavano (dopo 3, 4 ore) e sempre allo stesso tempo preciso (il prof. *Sigmund* vorrebbe far credere, e lo dice ingenuamente, che lo svegliarsi avveniva costantemente al battere di data ora all'orologio), e rimanevano insonni fino al mattino senza soffrire di altro malessere; o se s'addormentavano, i loro sonni erano ad ogni istante interrotti. Dall'andare a letto ad ora più tarda non si guadagnava che una diminuzione nella durata del sonno.

I residui di sifilide, dall'Autore riscontrati in tali individui, consistevano in sintomi, apparentemente poco apprezzabili, agli integumenti esterni: macchie, tubercoletti, squame, tumefazione delle glandule linfatiche, infiammazioni croniche della mucosa, del palato molle, delle tonsille, delle fauci e della laringe, lievi dolori ricorrenti nei muscoli, nelle articolazioni e lungo il decorso dei nervi; cute smorta, gialliccia, avvizzita; solo in rarissimi casi eranvi manifesti sintomi di anemia.

Dal rinnovarsi la cura antisifilitica si ebbe ripristinamento di un sonno normale, e con esso di un duraturo benessere fisico e morale del malato. Il prof. *Sigmund* fa avvertiti i suoi colleghi, che tal cura dei residui della sifilide variò di caso in caso, e fu quasi sempre mercuriale. Fra i mezzi dietetici annovera in prima fila il vitto carneo, le ripetute passeggiate all'aria libera, e l'astenersi da cene troppo laute. (*Ibid.* *N.*° 41).

Dell' avvelenamento della stricnina; *del dott.* Schneller. (*Estratto*) (1). — Un' interpellanza del Ministero dell'Interno al Collegio dei dottori della Facoltà medica di Vienna sull'azione di un nuovo antidoto proposto contro la noce vomica, diede occasione ai sottoesposti esperimenti colla stricnina, che è il principio più potente in essa contenuto, e che più comunemente viene usato per avvelenamento. Tali esperimenti poi vennero isti-

(1) V. intorno a questo argomento le scritture dei nostri *Sertan Sio*, *Restelli*, *Manzolini* e *Quaglino*. (Gazz. Med. Lomb. N. 30 del 1846, e Ann. Univ. di Med. Vol. CXXVIII. Anno 1818, pag. 497).

taiti sui cani, e perchè più facili ad aversi, e perchè chi proponeva l'antidoto vantava felici risultati dall'uso di esso nei cani avvelenati colla noce vomica. Il dott. *Schneller* non entra nella specialità sulla natura dell'antidoto, e per rispetto al segreto che ne vuol fare lo scopritore, e per non aver esso un necessario rapporto collo scopo della presente Memoria (1).

Il ricorrere frequenti i casi di tale avvelenamento, l'incertezza nello stabilirne i sintomi proprii, l'inutilità degli antidoti finora usati, la mancanza di dati caratteristici all'autopsia, la difficoltà nel riconoscere chimicamente nei cadaveri la presenza della stricnina, talora anche breve tempo dopo morte, danno non lieve importanza a questo tema.

1.° *Esper.* — Pel primo esperimento si scelse il nitrato di stricnina, perchè facilmente solubile, e se ne diedero due grani sciolti nell'acqua ad un bulldog discretamente grosso. Dopo tre minuti l'animale cadde ad un tratto disteso sul fianco destro, con trismo ed intermittenti contrazioni alle estremità; a stento gli si potè far ingojare piccola quantità dell'antidoto; alla rigidità generale sussegui rilassamento degli arti; il battito del cuore si fè lento, intermittente, la pupilla assai dilatata; e dopo quattro minuti, in tutto sette minuti dalla presa del veleno, il cane moriva.

2.° *Esper.* — Si diede un quarto di grano di nitrato di stricnina sciolto in acqua ad un cagnolino. Sul principio non si mostrò alcun sintomo speciale; dopo quattro minuti si notò un lieve divaricamento delle estremità posteriori, e stentata motilità delle stesse; l'animale inarcava la coda, appalesava una certa quale ambascia, e non poteva più reggersi sulle estremità posteriori; dopo

(1) Non era ancora pubblicata la seconda parte della presente Memoria quando al Collegio dei dottori giunse una seconda Ordinanza Ministeriale, perchè su un giornale medico si rendessero di pubblica ragione i risultati degli esperimenti coll'antidoto proposto dall'anonimo speziale all'avvelenamento in discorso: è in questa seconda parte che il dott. *Schneller* riferendo il nessun giovamento dall'uso di esso, ne dà anche la formola, che dallo speziale volevasi ritenere forse per un segreto, mentre non è che un ordinario emeto-catartico, costituito da uno scrupolo di calomelano, due dramme di gialappa, e dieci grani di tartaro stibiato.

R.

undici minuti anche le gambe anteriori divennero rigide; a stento esso potè sdrajarsi, e dopo quattro minuti fu preso da forti crampi epilettiformi, per cui raggiravasi intorno a sè; dopo essersi rinnovati tali moti convulsivi, in breve avveniva la morte.

3.° *Esper.* — Si usò della stricnina pura, dandone un quarto di grano in acqua tiepida ad un piccolo cane: dopo sedici minuti vi è già un pò di difficoltà nell' incesso; l' animale tende a coricarsi, e dopo 10 minuti s' alza difficilmente sulle estremità posteriori; ciò non ostante corre qua e là anche un'ora dopo la somministrazione della stricnina.

Gli si propinò nuovamente un quarto di grano di stricnina in polvere: dopo sette minuti rigidità delle estremità posteriori; impossibile la deglutizione dell'antidoto, trismo; a poco a poco il polso si fa duplicato, 18 battiti in un minuto; pupilla straordinariamente dilatata; l'animale cade sul lato destro con paralisi generale, e tredici minuti dopo la seconda dose muore.

4.° *Esper.* — Si somministra un mezzo grano di stricnina pura in soluzione ad un cane piuttosto grosso e ben nudrito: dopo 14 minuti egli ha il respiro alquanto pesante, e cinque minuti dappoi notasi il particolare divaricamento delle estremità posteriori, e la rigidità delle stesse; il cane può inghiottire il contravveleno proposto, di cui vomita più tardi una porzione; dopo quattro minuti notansi forti crampi clonici ed intermittenti, per la veemenza dei quali l' animale disteso a terra viene rotato sopra sè stesso in giro. Cessano le contrazioni spasmodiche; l' animale tenta dirizzarsi, ha breve respiro ed al minimo tocco od al più lieve rumore è preso da crampi epilettici; la respirazione si accelera a 100 al minuto. Trentadue minuti circa dopo la somministrazione del veleno si osserva uno speciale stato, indubbiamente indotto dalla contrazione dei muscoli lombari e dorsali; l' animale s' alza sulle estremità posteriori, e saltella attorno; ma ben tosto ricade, il suo respiro s' innalza a 200, e toccato, vien preso da forti moti convulsivi.

Un quarto d'ora più tardi: rigidità tetanica generale che presto svanì; emissione delle orine, polso disceso a 180, mentre durante il tetano era a 300; lingua contratta, livida. Nessuna reazione ai tocchi, solo di quando in quando sussulti alle estremità. Dopo un quarto d'ora si rinnovella il tetano, che perdura più o lungo ed

alterna coi sussulti. Più tardi l'animale è in calma e giace sul fianco destro. Si tenta rialzarlo, ma esso non può reggersi quasi fosse di legno, offrendo gran rassomiglianza ad un cadavere di un cane perfrigerato, o ad uno malamente imbottito, colle estremità alquanto distese. Un'ora e mezza circa dopo aver preso la stricnina, esso viene nuovamente preso da crampi, la pupilla dilatasi assai, sussegue rilassatezza muscolare, ed infine la morte.

5.° *Esper.* — Fu istituito con mezzo grano di stricnina pura dato ad un cane di media grossezza; ad onta che due minuti dopo avesse preso il proposto antidoto, l'animale dopo 13 minuti appalesa divaricamento delle gambe posteriori ed inarcamento della coda; poco dippoi rigidità generale alternante con contrazioni spasmodiche, giacitura sul fianco destro; cinque minuti più tardi respiro grave, polso a 56, remissioni appena rimarcabili delle contratture cloniche, e morte 27 minuti dopo aver preso il veleno.

6.° *Esper.* — Cinque minuti dopo aver dato ad un cane mezzo grano di stricnina pura, gli viene amministrato il proposto antidoto, e cinque minuti dopo ancora una soluzione acquosa di tartaro emetico. Appena scorsi 17 minuti dalla propinazione del veleno, riscontravansi già i segni di uno stentato incesso colle gambe posteriori; due minuti dippoi comparve un forte vomito, per cui si ebbe l'emissione di grande quantità dell'antidoto; l'incesso si fece sempre più difficile, ed il vomito si rinnovellò due volte; le estremità posteriori divennero straordinariamente rigide, difficoltata la respirazione, e l'animale appalesava massimo grado d'ambascia. Dopo quattro minuti cadde sul fianco sinistro, e fu colto da tetano con intermittenze; diede un salto e dopo vani tentativi di correre intorno ricadde sul sinistro lato; 240 inspirazioni al minuto con forte anelito; orina. Dieci minuti più tardi, moderati accessi spasmodici, che si fanno più forti dietro un tocco, e dippoi ripetonsi più volte ad intervalli per circa mezz'ora.

Sollevando l'animale, rimarcasi che le estremità posteriori sono così distese, che tutto il peso del corpo appoggiasi sull'apice delle dita, mentre alle estremità anteriori la prima articolazione piegasi liberamente.

Dopo essersi molto dilatata la pupilla, ed essersi ammansati i crampi, l'animale muore un'ora e venti minuti dalla somministrazione della stricnina.

7.° *Esper.* — Si diede ad un cane una miscela di mezzo grano di stricnina e di dieci grani di tartaro emetico; dopo undici minuti, segni di stentato incesso colle gambe posteriori, con ricorrenti sussulti; l'animale mostrasi melanconico; sei minuti dappoi, incesso assai difficile, e leggieri vomiturazioni, quindi vomito, a cui tengono dietro convulsioni epilettiformi, tentando sempre l'animale di appoggiarsi col lato destro a corpi fissi. Bentosto cadde sul fianco sinistro, con respiro molto greve e ripetuti crampi, e pupilla assai dilatata; 28 minuti dall'ingestione del veleno moriva.

Quale appendice ai proprii esperimenti sui cani il dottor *Schneller* ne aggiunge uno sul cavallo, a cui furon fatti ingojare dieci grani di nitrato di stricnina in soluzione acquosa; si aspettò più di mezz'ora senza la comparsa di alcun sintomo, e trascorso tal tempo, ad onta della certezza che sarebbero insorti segni d'avvelenamento da una dose tanto alta, senza più oltre attendere, si uccise l'animale.

Tale esperimento, benchè imperfetto, convaliderebbe il fatto che la stricnina ha un'azione meno intensa e relativamente più lenta negli erbivori, che nei carnivori.

Gettando uno sguardo sopra i surriferiti esperimenti, dai quali si ebbe una sorprendente concordanza, tanto nei singoli sintomi, come nel loro ordine di successione, ed una non meno manifesta rassomiglianza in più punti con quelli osservati negli uomini avvelenati colla stricnina, il dott. *Schneller* ne trae le seguenti conclusioni in riguardo alla azione fisiologica e tossicologica di questo alcaloide:

1.° I caratteri patognomònici di tale avvelenamento, per lo meno nei cani, sono i sintomi tetanici ed il trismo; ma nel maggior numero dei casi (6 sopra 7) si notarono anche crampi *clonici*, epilettiformi, intermittenti, ed alternanti colla rigidità tetanica.

2.° Il primo sintomo dell'incipiente azione della stricnina fu costantemente il divaricarsi e l'irrigidirsi delle estremità posteriori, il chè comprova che ne vengono primitivamente affette le origini dei nervi spinali motori, i quali in esse si disperdono: il chè pure avviene negli uomini avvelenati colla stricnina, nei quali è difficile l'incesso, anzi impossibile la stazione, se non sorretti.

3.° Dai suesposti esperimenti emerge più manifesto il fatto che sul principio è in alto grado esaltata la sensibilità alle impressioni

esterne, principalmente quella del tatto e dell'udito: il minimo tocco, la minima scossa, il cambiamento di posto, bastano a suscitare moti riflessi, crampi clonici; durante il tetano è minore tale recettività.

4.° Parve che la frequenza del respiro e del polso fosse in rapporto colla forza dei crampi clonici; colla comparsa delle convulsioni il respiro fu breve ed anelante; colla comparsa della paralisi diminuirono tali sintomi degli organi respiratorii. La deglutizione possibile al principio, non lo fu più al comparire dei crampi.

I cani che furono soggetti ad esperimento non emisero nessun grido, nessun latrato, nessun lamento, nè parve si sforzassero di farlo; e ciò piuttosto che ad un crampo dei muscoli laringei, si deve riferire alla mancanza di sensazione dolorosa, per cui si può argomentare, che i nervi sensorii (se si eccettuino forse quelli del tatto e dei sensi) vengono affetti dalla stricnina solo subordinatamente.

5.° Solo breve tempo avanti la morte si osservò la dilatazione delle pupille: ed alla paralisi susseguiva la morte. Non si riscontrarono sintomi cefalici, non balordimento, non sopore; appena agli estremi, quando era sospesa la motilità volontaria, si poterono essi congetturare.

6.° Rapidissima succede l'introduzione della stricnina nel circolo sanguigno: nel primo caso, in cui si diedero due grani di nitrato di stricnina, già al terzo minuto si ebbero fortissimi crampi, al settimo la morte. Alla dose di $1/4$ o di un $1/2$ di grano dell'alcaloide, i primi sintomi d'avvelenamento non si fecero mai attendere oltre dieci minuti.

7.° Non si può dubitare che la stricnina è un potente veleno anche pei cani (un mezzo grano di esso valse a togliere di vita cani di non comune grossezza).

8.° Dal rapido assorbimento della stricnina il dott. *Schneller* inferisce che nel processo antidotico, oltre all'amministrare istantaneamente un emetico (nel caso che il veleno sia stato preso per bocca) affine di espellerlo dallo stomaco se non ancora assorbito, un altro qualsiasi mezzo può arrecar giovamento, solo qualora sia introdotto nell'organismo per la via della cute, giacchè vi è sempre trismo, e qualora esso pure venga prontamente assorbito e valga ad eccitare una azione generale, ed a neutraliz-

zare la stricnina contenuta nel sangue ed il di lei specifico rapporto col midollo spinale (1).

Ma un tal mezzo non è ancora noto: l'antidoto proposto e tentato nei surriferiti esperimenti a nulla valse: anche la somministrazione dell'emetico contemporaneamente a quella del veleno non alterò menomamente l'azione di questo; in un col vomito comparvero gli accessi epilettiformi e presto dippoi l'animale moriva. Anzi si avrebbe a sospettare che per l'azione stimolante dell'emetico sulla mucosa del ventricolo non venga favorito l'assorbimento del veleno, e che per la scossa di tutto il corpo, che ne sussegue, non venga facilitata la comparsa dei crampi. Infatti il cane, che fu oggetto dell'uso simultaneo del veleno e dell'emetico, morì in 28 minuti, mentre gli altri sopravvissero un'ora, ad eccezione di un solo. Secondo il dott. *Schneller*, se v'è indicazione d'un emetico, val meglio ricorrere ad un'irritazione meccanica, e qualora la deglutizione riesca possibile, alla radice di ipecacuana ed al solfato di rame, piuttosto che al tartaro emetico.

In ogni caso procedendo nella cura dell'avvelenamento in discorso, è da consigliarsi la massima quiete fisica e morale del malato, l'allontanamento di tutte le circostanze che ne scuotono il corpo o l'animo, dalle quali vengono facilmente indotti i forti crampi, e l'uso degli oppiati, i quali sintomaticamente non sono privi di giovamento.

In quanto poi agli antidoti, presi in istretto senso, cioè quali mezzi valevoli a neutralizzare chimicamente l'azione venefica della stricnina, sia per processo di scomposizione, sia per combinazione con altri corpi, come (secondo *Donné*, *Bouchardat*) il cloro, il iodio, il bromo, che scompongono gli alcali, non può da essi aspettarsi alcun vantaggio nell'avvelenamento acuto in discorso, il chè è pur troppo comprovato dall'esperienza.

Alle inalazioni di cloroformo, di facile uso abbenchè siavi trismo, di pronta azione per via d'assorbimento, e di proprietà antispasmodiche, il dott. *Schneller* come antidoto non concede alcun merito, e come mezzo palliativo solo un merito subordi-

(1) I dottori *Strambio* e *Restelli*, appoggiati ai loro esperimenti, proposero di mettere a profitto la mucosa rettale, di cui è attivissimo l'assorbimento, consigliando nell'avvelenamento strienico il solfato di morfina, e l'ac. idrocianico med. *R.*

nato, in appoggio agli esperimenti istituiti dai dott. *Röll* e *Pillwax* e da esso brevemente riferiti.

L'Autore conviene con *Kölliker* del nessun vantaggio dell'Urari, ossia dell'americano *Curare*, *Woorara*, la cui speciale azione è sui nervi periferici, mentre il punto primo d'attacco della stricnina è il midollo spinale. Non trovà indicato neppure il di lui uso endermico a minorare l'iperestesia che accompagna l'avvelenamento di stricnina, ottenendosi lo stesso effetto con un metodo men pericoloso, colla quiete cioè del malato.

Clausula della Memoria è un consiglio ai medici pratici di somma prudenza nelle prescrizioni dei preparati di noce vomica, fava di S. Ignazio e stricnina, essendo assai varia nei diversi individui la tolleranza di tali sostanze, al cui uso prolungato, sebbene in tenue dose, l'organismo non si abitua, come all'uso degli oppiati, ma piuttosto può succedere un'azione cumulativa, che seco trae tristi conseguenze. *(Ibid. N.° 45 e 47).*

Epilessia guarita col nitrato d'argento. — Un contadino, d'anni 24, che dall'infanzia soffriva d'insulti epilettici, guarì coll'uso delle seguenti pillole: *Nitr. Arg. fus. gr. decem.* — *Extr. gentian. rubr.* — *Extr. Liquir. ana drach. unam et semis.* — *Opii puri gr. quatuor.* — *Pulv. Liquir. q. s. ut f. pilulae N.°* 200. Da prendersene 2 mattina e sera, aumentando sino a 10 pillole al giorno. I parossismi che prima comparivano settimanalmente, ed anche quotidianamente, si fecero più rari, e alla fine cessarono. A scopo profilattico l'ammalato continuò per un mese a prendere 5 pillole al giorno. (*Med. Zeitung. Russl.* 1856 *N.°* 17).

Soluzione di iodio nella glicerina contro il fungo ematode; *del dott.* Duckes. — L'Autore usò questo preparato in un bambino di tre anni, nel quale il fungo ematode aveva già raggiunta la grossezza di una noce, e risiedeva al capo, in vicinanza alla fontanella anteriore. Il glicerolato di iodio si prepara sciogliendo mezz'oncia di ioduro potassico in un'oncia di glicerina, e sopraversandovi mezz'oncia di iodio puro, il quale in poche ore si discioglie perfettamente, costituendo un liquido grasso bruno-scuro. Si spalma con questa soluzione il tumore, e

lò si ricopre d'un impiastro inglese. Durante la frizione una parte del tumore mandò sangue, e levato l'empiastro, dopo 24 ore, mostrossi avvizzita, mentre l'altra parte era più turgida e ricoperta d'una crosta. Al secondo giorno, in seguito ad alcune leggiere frizioni, si passò all'uso dei fomenti freddi, e si continuò per 15 giorni alternando con questi mezzi; spirato il qual termine si ottenne una completa guarigione. (*Zeitschrift f. Nat. und Heilk. in Ung. N.*° 34, 1856).

Cloroformo contro il Pediculum Pubis; *del dott.* Zlamal. — Secondo l'Autore, si lavano e si soffregano più volte con acqua ben calda le parti provviste di peli, indi si asciugano e si spalmano di cloroformo lasciato cadere a goccie alla dose di una a due dramme, ricoprendole in seguito per mezz'ora con un pannolino ravvolto a più doppii. Allorquando si ritoglie il pannolino, si rinnovano le lavature con acqua e sapone, per esportarne gli spenti pidocchi. Il dott. *Zlamal* ritiene commendevole questo processo, per ciò che non esercita veruna nociva influenza sull'organismo. (*Ibid. N.*° 32).

Dott. *G. Rotondi*.

Monografia del bombice del gelso; *del professore* **EMILIO CORNALIA.** *Vol. in-4.° con tav. XV litogr.* (*Cenno bibliografico*).

Nella crisi in cui per le varie e molte malattie esiziali all'insetto all'uomo preziosissimo, versa la coltura della seta, era d'uopo, onde procedere a studii e misure di una cura razionale, fossero messe in chiaro e l'intima organizzazione e le leggi che reggono l'origine, le fasi ed il fine della vita del baco. Il paese nostro che agli altri d'Europa fu maestro nella sericoltura e già ricco di nomi che illustrarono non poco la storia del filugello, doveva riempire tale lacuna e fornire un'opera completa intorno a tanto soggetto. Nella cognizione di tale dovere e di un bisogno imperioso per la scienza e per l'industria, proponeva l'Istituto Lombardo di scienze un premio che coll'accurato suo lavoro conseguiva l'Autore dell'opera che abbiamo annunciata.

In essa palesemente furono raggiunti due scopi: il primo di porre le basi onde procedere, cominciando da fatti all'osservazione

ed all'esperienza appoggiati, allo studio della vita del baco considerata nell'organo e nella funzione, non che dei fomiti morbosi che ne alterano i rapporti; l'altro di un ordine più elevato, abbenchè di minore diretta utilità, pel quale vengono ad essere discusse quistioni che si rapportano alla generale fisiologia. Come ci sarà dato notare, dalla sola cognizione della mirabile organizzazione del bombice vedremo scaturire, utilissimi alla pratica coltivazione di questo, corollarii i quali o di leggi migliori vengono ad arricchirla, o da pregiudizj, che solo nell'empirismo e nella tradizione trovarono sanzione, a sceverarla.

Attinte le prime notizie nei monumenti della storia del popolo che primo volgeva in tessuti la teca protettrice del sonno trasformatore della crisalide, l'Autore va tracciando erudito storico cenno delle vicissitudini della industria serica, e del modo con cui venne a diffondersi. È impronta di chi ama la scienza per la scienza il desiderio di aumentarne i dominj, apprendendo altrui i mezzi onde coltivarla; è così che fra le notizie preliminari figurano anche due capitoli, l'uno destinato a narrare i processi ed il modo di osservazione seguìto dall'Autore, l'altro bibliografico per la citazione delle opere e degli autori che dissero del baco. Importante il primo come quello che può rendere edotto chi voglia ripetere qualcuna delle indagini, non lo è meno il secondo nel fornire ragguaglio di quanto restasse a compirsi.

Date le notizie zoologiche, l'ago anatomico comincia ad approfondarsi ed il microscopio ad interrogare i tessuti. Ogni sistema, ogni apparecchio e nell'essenza e nei rapporti definito, ogni organo, ogni tessuto seguìto dallo sviluppo primo dei suoi elementi istologici sino al suo finire; e si è appunto in un'appendice interessantissima che il bombice decrepito mostra prima della morte il compimento di una metamorfosi di regresso, risolvendosi il meraviglioso assieme in materie meno nella composizione complesse.

Il cutaneo ed il digerente sono i sistemi che primi vengono descritti e figurati; la matita emula il bulino di *Lyonnet* ed i disegni modelli di esattezza associano il morbido ed il tocco artistico. Il sistema respiratorio fornisce campo al sig. *Cornalia* di dare significato allo spazio dei rami interstigmatici che è chiamato manicotto, e dall'esame praticato durante le mute discopre come serva a stabilire il punto in cui scindesi per sortire la membrana spirale di questi tubi.

L'indagine accurata e le ripetute sperienze vengono a comprovare la mancanza di spazio intermembranulare e quindi di circolazione peritracheale, dei quali la esistenza problematica interessò d'assai gli anatomici. La presenza di questi nodi dà pure ragione di alcune esperienze fisiologiche, che in seguito vengono esposte, relative al grado di indipendenza di un anello dall'altro. Chi gettando lo sguardo sulla figura dell'apparecchio respiratorio, e scorgendo minutamente dividersi e nello stesso tempo infinite moltiplicarsi le trachee in cerca di ciascuno fra gli organi per fornirlo dell'ossigeno necessario, non comprenderà per esse succedere attivissima respirazione a mantenere la quale imperioso il bisogno di aria rinnovantesi? Il saggio migliore di anatomica perizia ci è dato per l'esposizione del sistema nervoso, e nuove entrano nei registri della scienza la descrizione e la figura del sistema splancnico nel baco, al quale *De-Filippi* non aveva che brevemente accennato. Nuova pure la struttura intima del sistema nervoso e la originaria duplicità, mentre su tale soggetto non conoscevasi che quanto *Newport* e più tardi *Valentin* spiegarono della Sphynx ligustri; nuove ed ingegnose le esperienze che comprovando l'opinione di *Perris* dimostrano l'officio olfattivo nei nervi diramantisi nelle antenne della farfalla. Alcuno prima non aveva fornito l'istologia dell'apparato secretore, nè la genesi dei fasci muscolari, e l'apparecchio riproduttore mancava, specialmente il maschile, di descrizione e di esatte figure; si è nella larva che l'Autore comincia a seguirne lo sviluppo, è nella crisalide che lo trova già dotato di considerevole sviluppo.

La duplice apertura dell'apparato femmineo viene messa in chiaro, di cui una esclusivamente destinata all'entrata del pene, e come da questo ultimo fatto grande corollario ne tragge la pratica circa la possibilità di staccarne le coppie senza rovinarle, e di deporre la femmina le uova abbenchè, guasto il maschio, ella ritenga ancora il pene infranto, così altro ne fornisce la cognizione della capacità della borsa copulatrice e del tempo necessario a riempirla relativamente al bastare cinque o sei ore di copula per la fecondazione di tutte le uova. La presenza del micropilo e le genesi dei fasci spermatici concordando con iscoperte recentissime ne vengono in conferma, e la partenogenesi che il dott. *Cornalia*, appoggiato a fatti da distinti naturalisti osservati, fra i quali

il *De-Filippi*, ammette nel baco, e che primo *Bonnet* scopriva nei gorgoglioni, ora da *Siebold* venne convalidata per prove istituite sopra alcuni fra i lepidotteri e gli imenotteri (1).

Non meno importante in fatto di istogenesi troviamo il significato del tessuto così detto adiposo che negli insetti, alla fine, non è destinato ad altro che a fornire le cellule elementari a tutti gli organi che vanno a formarsi.

Molte delle osservazioni sulle funzioni e sulle secrezioni sono nuove ed interessanti, e sovratutto troviamo nella parte fisiologica le mute nella larva e le metamorfosi in ciascun organo minutamente scandagliate ed accompagnate per guisa che moltissimi errori vengono in evidenza e false interpretazioni dilucidate. A sciogliere quistione di non lieve momento ed a supplire alla incertezza del risultato che puossi ottenere colle carte esploratorie, rispetto alla acidità del sangue, l'Autore impiega assai ingegnosamente un apparecchio consistente in un tubo ricurvo per modo che in esso possa aver luogo la reazione che prova la condizione acida di tale fluido allo stato normale. Nell'ultima parte della monografia trattasi della patologia diffusamente, ed illustrati i sintomi delle principali malattie, vengono ad essere esposte le principali lesioni che agli organi ne conseguono, non che le cure e le misure che migliori l'esperienza ha dimostrato.

Come serve di fondamento l'ottimo lavoro di cui brevemente toccammo, possa egli essere di incoraggiamento a chi tenti di sollevare il velo col quale natura copre talora i mezzi proprii di distruzione forse a leggi immutabili di economia avvinta, e così cominciata un'era nuova per la storia del baco, possano tante nobili fatiche trovare ristoro in iscoperte che rendano la vita del prezioso animaletto, a cui in parte è legata la prosperità del paese, forte contro gli attentati delle morbose infeste potenze.

Dott. *Paolo Panceri*
Assistente alla Cattedra di Storia Naturale
presso l'I. R. l'Università di Pavia.

(1) *Siebold.* » Wahre Parthenogenesis bei Schmetterlingen und Bienen ». Leipzig.

La scienza e la pratica della chirurgia; *del dott.* **MICHELANGELO ASSON**, *chirurgo primario nel civico Ospitale di Venezia, ecc. Vol. I.° Puntata prima. Venezia 1856. (Cenno bibliografico).*

Il nome dell'autore è già troppo favorevolmente conosciuto dal pubblico medico per numerose produzioni anteriori, perchè non si debba salutare anche l'arrivo di questa sua opera con parole di buon augurio e di simpatia. Non mancano trattati chirurgici commendevoli per vastità di dottrina e per copia di nozioni pratiche, ma quando si consideri come l'arte progredisca pur sempre e come per l'impiego dei più recenti mezzi d'investigazione siansi modificate antiche credenze e nuove teorie siansi presentate sull'orizzonte scientifico, di leggieri si giunge alla convinzione che la pretesa abbondanza di opere classiche non è che fittizia, perchè le medesime hanno una vita più o meno circoscritta nel tempo. — Il dott. *Asson*, e come dotto, e per la favorevole sua posizione di chirurgo primario nel civico ospitale di Venezia, riunisce in sè gli elementi opportuni al buon successo dell'impresa: egli si propone di trattare la chirurgia pratica nelle sue più naturali attinenze coll'anatomia, la fisiologia, la medicina, la fisica e la meccanica, onde vestirla di quella filosofica luce che oggigiorno ricercasi in tutte le ottime discipline, anche in quelle d'applicazione: egli intende comprendere la natura delle malattie e l'azione dei mezzi curativi, ricercandole nei più intimi elementi dell'organismo, negli atti e nelle funzioni di esso, e seguendole nei sistemi organici, nelle regioni e negli organi. Divide quindi l'opera in 3 parti: nella 1.ª, premessi alcuni studj sull'organizzazione e sull'economia della vita, viene a stabilire le condizioni patologiche generali derivanti da cause congenite, accidentali e violenti che possono comprendere tutte le parti dell'organismo umano e formare l'oggetto delle indagini e delle cure del chirurgo, discorrendo in generale l'eziologia, la diagnosi, il pronostico e la cura medico-chirurgica; nella 2.ª parte, tutte le esposte generalità anatomiche, fisiologiche, patologiche e terapeutiche vengono applicate ai sistemi generali dell'organismo; nella 3.ª infine queste applicazioni si fanno alle singole regioni in cui si divide il corpo umano ed agli organi o apparecchi d'organi in esse compresi.

Tale è lo schema ch'egli presenta nella sua prefazione. Tutta l'opera sarà contenuta in 3 volumi in-8.° grande che sortiranno per puntata, in numero di 3 per ogni volume La prima distribuzione contiene la storia della medicina e della chirurgia in relazione colla storia politica e con quella d'ogni coltura, cominciando dai tempi mitologici fino a tutto il medio evo. — Nel mentre aspettiamo dalle future distribuzioni maggiore e più opportuno terreno ad una analisi bibliografica, facciamo voti perchè il pubblico favore non manchi a sostenere le fatiche di chi si adopera pel lustro della scienza e pel decoro del paese.

P.

Le osservazioni chirurgiche edite ed inedite del dottor SAMUELE MEDORO di Padova; *ridotte, ordinate in Memorie e pubblicate con aggiunte e considerazioni dal dott.* **M. Asson.** *Puntata prima. Venezia* 1856. (*Cenno bibliografico*).

Raccogliendo ordinatamente in un volume i diversi scritti editi ed inediti del dott. *Medoro* di Padova, il dott. *Asson* volle con ottimo pensiero rendere onorevole omaggio alla memoria del defunto e collocarlo, direi quasi, sulla cima di quella piramide ch' egli stesso si preparava vivente colle proprie scientifiche elucubrazioni. Il *Medoro* non esercitò l'arte sua fra le agiatezze di una clinica e d'un grande ospitale, nè dettò i suoi pensieri dall'alto della cattedra, ma raggiunse fama di grande chirurgo per sole forze proprie e nell'esercizio della pratica privata. Ond'è che se tra le di lui osservazioni non è dato rinvenire gran dovizia di minutissime indagini e dottrine o grande novità di concetti, di mezzi, di stromenti, si rileva però abbondanza di criterio clinico, importanza di fatti e pratica illuminata da buoni principj. D'altra parte, quando i fatti sono esposti in tutto il loro candore, quando non sono mascherati dall'insidioso velo dell'amor proprio, allora acquistano immenso pregio e restano pietra di confronto contro gli attacchi delle seducenti teorie. Questo merito è incontestabile nel libro di cui parliamo, e vale per sè solo la migliore raccomandazione.

P.

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO VOLUME.

§ 1. Memorie ed Osservazioni originali.

§ 2. Analisi di Opere, Dissertazioni, Atti di Accademie, ecc.

